

المعاجم التكنولوجية التخصصية  
عربي "مع التعاريف"، إنجليزي، فرنسي، ألماني

# معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية

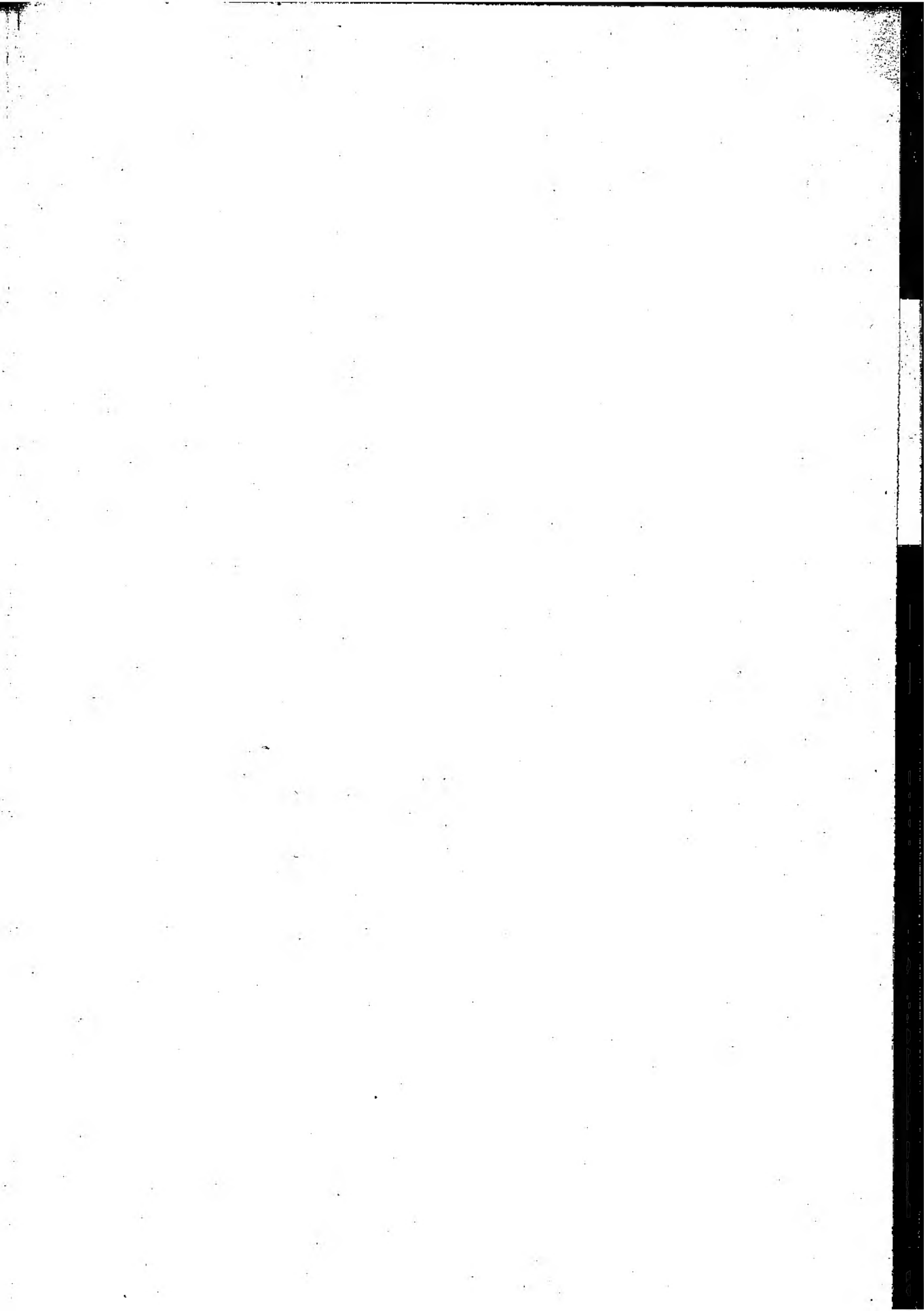




المعاجم التكنولوجية التخصصية

إشراف دكتور مهندس

أنور محمود عبدالواحد





# المعاجم التكنولوجية التخصصية

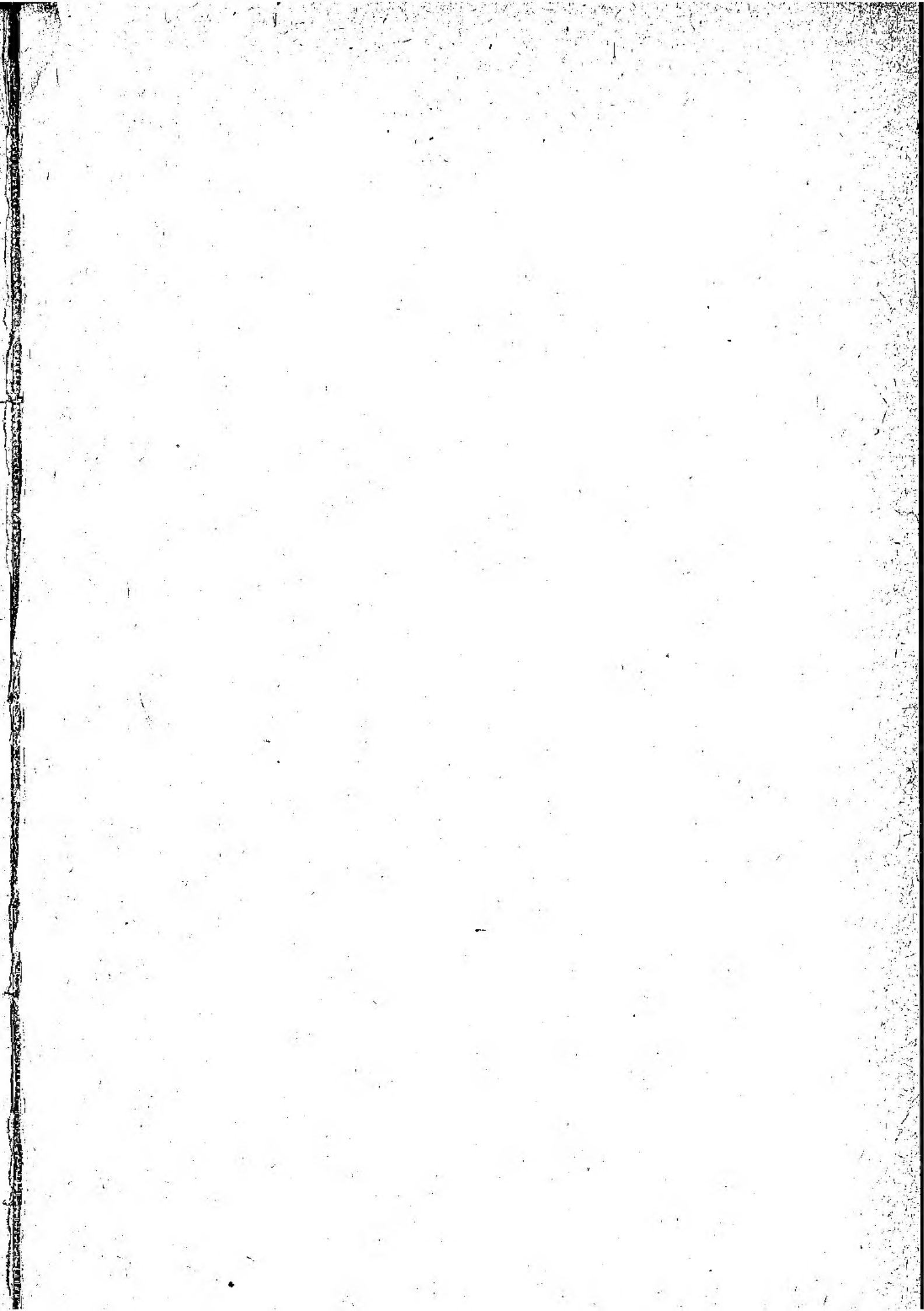
## معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية

عربي "مع التعاريف"، إنجليزي، فرنسي، ألماني

مع رسومات وأشكال توضيحية

تصنيف : مهندس أحمد مختار شافعي

تقديم ومراجعة : دكتور مهندس محمد فهميم صقر



## المساهمون في هذا المعجم

التقديم والمراجعة : الأستاذ الدكتور محمد فهمي صقر

استاذ الهندسة الكهربائية بكلية الهندسة ، جامعة القاهرة . تخرج من كلية الهندسة ، جامعة القاهرة عام ١٩٤٣ بامتياز مع مرتبة الشرف الأولى . حصل على الدكتوراه في الهندسة الكهربائية من جامعة شيكاغو عام ١٩٤٧ . عمل مديرا لمصنع اطارات الكاوتشوك بشركة النقل والهندسة ( ١٩٥٤ - ١٩٥٦ ) ، ورئيسا لمجلس ادارة شركة النصر لمنتجات الكاوتشوك ( ١٩٦٢ الى ١٩٦٧ ) . عضو جمعية مهندسي الكهرباء والالكترونيات بالولايات المتحدة الأمريكية ( S.M.I.E.E.E. ) . مستشار فني اتحاد المهندسين العرب لشئون الكهرباء . اشترك في العديد من المؤتمرات والندوات الهندسية العربية والدولية ، وله بحوث رائدة في مجال الربط الكهربائي بين الدول العربية .

تصنيف المصطلحات ووضع التعاريف :  
مهندس أحمد مختار شافعي

مدير عام إدارة الانتاج بشركة المعصرة للصناعات الحربية والمدنية . تخرج من كلية الهندسة - جامعة القاهرة عام ١٩٥٤ مع مرتبة الشرف . عمل بإدارة الغاز والكهرباء ثم بالمصانع الحربية المصرية . تخصص في انتاج وتصنيع الأجهزة الكهربائية . عضو اللجنة الكهنتقنية الدولية . اشترك في العديد من لجان الهندسة الكهربائية ومصطلحاتها بالهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسي والمنظمة العربية للمواصفات والمقاييس .

الاشراف على التحرير :  
دكتور مهندس أنور محمود عبد الواحد

مدير مصانع شركة النصر لصناعة المراحل البخارية وأوعية الضغط . مستشار دار النشر في لايبزغ ومؤسسة الأهرام في نشر الكتب التكنولوجية . تخرج من كلية الهندسة جامعة الاسكندرية عام ١٩٤٨ ، وحصل على درجة الدكتوراه من جامعة الاسكندرية عام ١٩٥٣ ، وعلى درجة الدكتوراه في العلوم التطبيقية من جامعة بروكسل بيلجيكا . ألف وترجم وراجع عشرات الكتب في مختلف المجالات الهندسية . اشترك في وضع « المعجم الفني » الذي أصدرته ادارة التدريب المهني للقوات المسلحة ، اشرف على تحرير « موسوعة الثقافة العلمية » التي نشرتها مؤسسة الأهرام ، وقام بأعداد « المعجم الهندسي » الذي نشرته دار الشروق .

لوحـدات الكـهربائية

الوحدات المغنطيسية

الدوائر الكهربائية

الدوائر المغنطيسية

التيار المستمر والتيار المتردد

نقل وتوزيع القدرة الكهربائية

الآلات الكهربائية

المحولات

أجهزة القياس الكهربائية

أجهزة الاختبار الكهربائية

الإضاءة

التركيبات الكهربائية



ويمثل هذا المعجم مجهودا مشمرا ، ويمكن الاستفادة منه في اتجاهين :  
أولهما كمعجم ميسر ، وثانيهما كمرجع سريع لمعرفة معاني المصطلحات الكهربائية .  
إن هذه المعاجم تفيد في تطوير الكتابة التكنولوجية باللغة العربية ، وبالتالي فإنها تيسر وتوسع  
نطاق النشر بهذه اللغة في المجالات الفنية المختلفة . وهذا بدوره يساعد المهندسين والفنيين على  
متابعة التطورات التكنولوجية الحديثة .  
وأنتمز هذه الفرصة لأعبر عن تقديري العميق لزميلي المهندس أحمد مختار شافعى على ما بذله  
من جهد صادق في اعداد وتصنيف هذا المعجم .

دكتور مهندس

محمد فهمي صقر

استاذ الهندسة الكهربائية

كلية الهندسة ، جامعة القاهرة

## مقدمة

يرتبط رفع مستوى المعيشة لأبناء الدول العربية ارتباطاً وثيقاً مع استخدام الأساليب التكنولوجية في كل ما يتعلق بمشاكل الحياة اليومية . وهذا يستدعي زيادة التوسع في التعليم والنشر الفني باللغة العربية .

ويتطلب التقدم التكنولوجي الحالي في العالم العربي العديد من الكتب والمنشورات التي تتناول الموضوعات الهندسية والفنية والصناعية المختلفة . والواقع أنه لم ينشر حتى الآن سوى عدد قليل من الكتب والمنشورات باللغة العربية ، بينما يوجد العديد منها باللغات الانجليزية والفرنسية والألمانية . ومسئولهم أسباب ذلك قلة المعاجم التكنولوجية الملائمة التي تصل بين هذه اللغات وبين اللغة العربية .

وتتجه الدول العربية في الوقت الحالي الى استخدام اللغة العربية في تعليم الموضوعات التكنولوجية على نطاق واسع . ومن المؤكد أن مثل هذه الخطوة ستتم في القريب العاجل بمجرد توافر المراجع التكنولوجية باللغة العربية . لذلك فانه من الضروري حالياً الشروع فوراً في إيجاد الوسائل السريعة والفعالة العملية لترجمة ، والتي تتطلب بالتالي توافر المعاجم التكنولوجية .

وفي هذا العصر ، الذي يمكن أن نسميه « عصر الضغط على الأزرار الكهربائية » ، يبدو من الضروري أن يلم جميع الفنيين ببعض المبادئ الأساسية في الكهرباء ، واستخداماتها ، والتحكم فيها . ولا يمكن تحقيق المعرفة الواسعة والصحيحة لأساسيات الهندسة الكهربائية دون وجود معجم يغطي كافة المصطلحات الكهربائية العامة .

وهذا المعجم قد أعد ليكون مصدراً للمعلومات التي تهتم الممارس ، وطالب الهندسة ، والفني بصفة عامة ، وليكون مرجعاً لترجمة المصطلحات الشائعة المستخدمة في مجالات الهندسة الكهربائية الى اللغة العربية . وهو يغطي غالبية الموضوعات الأساسية في هذه المجالات .

ويستهدف المعجم تقديم شرح موجز وواضح للمصطلحات ، وذلك بتعريف كل مصطلح منها في كلمات بسيطة باللغة العربية تعطى المعنى الدقيق لها ، بحيث يمكن أن يفهمها حتى أولئك الذين تصادفهم هذه المصطلحات لأول مرة . ولإعطاء توضيح أوفى وأوفر فقد زود المعجم بالأشكال والرسومات كلما أمكن ذلك .

ويغطي المعجم المصطلحات المتعلقة بالقوانين الأساسية في الهندسة الكهربائية ، والوحدات والدوائر المغنطيسية والكهربائية ، وهندسة التيار المستمر والتيار المتردد ، والآلات الكهربائية والمحولات ، ونقل القدرة الكهربائية وتوزيعها ، وبعض مصطلحات الالكترونيات وشبه الموصلات ، والتوزيع بالجهد العالي والجهد المنخفض ، والتشغيل الأوتوماتي ، والتحكم ، والقياسات ، وأجهزة القياس والاختبار الكهربائية ، الخ .

كما يحتوي المعجم على العديد من المصطلحات التي ترتبط بصناعة وإنشاء المعدات والأجهزة الكهربائية . وهذه المصطلحات يستعان غالباً في شرحها بالرسومات التوضيحية .

ومن الرسومات والأشكال الواردة بالمعجم ، على سبيل المثال ، كيفية توصيل المحركات ( الموتورات ) والأجهزة المختلفة ، وكيفية تكوين الخطوط الهوائية والكمالات الأرضية ، والمصابيح المتوهجة ( ذات الفتيلة ) ، والمصابيح الفلورسنت ، ومحطات القدرة الكهربائية ، والمحطات الفرعية ، ومنظمات الجهد الأوتوماتيكية ، وعدادات الطاقة الكهربائية ، والآلات المتزامنة ، الخ . وتتميز هذه الرسومات والأشكال بسهولة ووضوحها ، وهي لازمة لفهم المصطلحات والتعابير التي تشمل عليها المعجم .

عن الشرح المسهب والتعريف المطول . ولم ندخر وسعا في تزويد المعجم بعدد كاف من هسنة الأشكال ، توخيها اختيارها بعناية ، لتجلبوا ما قد يدق من معنى أو يغمض من مدلول . ونعتقد أن هذا الأسلوب يربط ربطا مرنا بين أقسام المعجم بعضها ببعض . فأيا كانت لغة المصطلح الذى تبحث عنه — العربية أو الإنجليزية أو الفرنسية أو الألمانية — فستجد مقابلاته باللغات الثلاث الأخرى ، كما ستجد تعريفه باللغة العربية .

\*\*\*

لن نسوق هذه المعاجم ؟ ولأى الفئات والقطاعات نهدي هذا الجهد المتواضع ؟ ان العلوم التكنولوجية التى تتضمنها هذه السلسلة من المعاجم يشترك فى دراستها أبناءنا طبيا كليات الهندسة والمعاهد العليا الفنية . والبعض منهم يدرسها بلغة أجنبية . فهو أجدر أن يعرف معناها ومدلولها بلغته العربية . والبعض الآخر يدرسها باللغة العربية فهو فى حاجة لأن يعرف معناها باللغات الأجنبية الحية اذا أراد أن يصل بينه وبين أصول هذه العلوم فى أسسها الكتب والمراجع ، واذا كان صادق الوعد فى أن تكون دراساته الجامعية أو العميدية بدءا لحياة خصبة مثمرة ينزود فيها بسلاح العلم ما تجدد العلم وتطور . كذلك فان هذه المعاجم يمكن أن تكون بمثابة عون لذاكرة المهندسين المشتغلين فى شتى المجالات الصناعية والانتاجية ، عند استشارتهم للكتب والمراجع ، أو قراءتهم للمنشورات والدوريات الحديثة ، أو دراستهم لتقارير المشروعات والخطط الجديدة . أما القطاع العريض من الملاحظين والفنيين ، فهو القطاع الذى أردنا أن نهتم به كذلك اهتماما جذريا أصيلا . وهذه السلسلة من المعاجم التخصصية ركن أساسى فى المكتبة التكنولوجية الموجهة اليهم بصفة خاصة ، لى يقوم هذا القطاع الحيوى بدوره الإيجابى فى بناء صرح الصناعة المكين ، على أساس من المعرفة والخبرة المستمدة من الدراسة المتعمقة والفهم الواعى لأصول العلوم المطبقة فى الصناعة والانتاج .

\*\*\*

ولقد تفضل أسنادى وزميلي دكتور محمد فهم صقر فأشار فى مقدمته الشاملة الى مجالات هذا المعجم وموضوعاته . واننى انتهمز هذه الفرصة لأقدم لسيادته وافر الشكر على ما قدمه من عون خالص ومشورة صادقة . كما أود أن أشيد بالجهد الرائع الذى بذله زميلي المهندس أحمد مختار شافعى فى تصنيف مصطلحات هذا المعجم ووضع تعاريفها باللغة العربية ، وهو جهد أفضل أن أتوكله لتقدير القارئ الكريم . كذلك يسعدنى أن أشكر زميلي المهندس محمد عبد المجيد نصار على ما حمله عنى من عبء ثقيل فى أثناء المراحل النهائية من اعداد المعجم . وختاما ، فأننى أحبب باخلاص السادة القائمين على النشر فى كل من مؤسسة الأهرام بالقاهرة ودار لنشر بلايبزج EDITION LEIPZIG ، فليسوا إيمانهم العميق بالحاجة الملحة الى هذه المعاجم لما أنبجحت لها فرصة الظهور والنشر .

أنور محمود عبد الواحد

## تمهيد

المعاجم التخصصية سمة مميزة من سمات هذا العصر الحديث . فلقد ولى زمن « المعجم الشامل » الذى يحيط بكل شاردة وواردة ، ويرضى كل باحث مدقق . فمع ازدياد العلوم عمقا واتساعا ، ثم نشعها وتفرعا ، ومع استعمال المصطلح الواحد فى أكثر من علم بعينه ، بحيث أصبح له فى كل منها معنى خاص به لا يقارب معناه فى العلوم الأخرى ، نجد أن تصنيف معجم موسوعى شامل إنما هو ضرب من التحدى المعجز .

فمثل هذا المعجم الشامل — ان أمكن تصور صدوره فى عصرنا هذا — لابد أن يكون مسن الضخامة بحيث تنوء به العصبية أولو القوة من المصنفين والمؤلفين ، علاوة على العنت الذى لابد وأن يرهق مستعمليه من طلاب العلم والمعرفة .

ذلك أن تعدد معانى المصطلح الواحد ، وفقا للعلوم التخصصية المختلفة ، يتطلب سوق تعريف مستقل لكل معنى منها ، على أن يأخذ هذا التعريف فى الاعتبار ما للمعنى من متشابهات وظلال تتفاوت على حسب درجة الدقة وعمق الاستيعاب .

وقد يكون للمصطلح الواحد فى لغة من اللغات أكثر من مصطلح يقابله فى لغة أخرى . وعلى ذلك فإن مستعمل المعجم سيجد نفسه فى خضم من المصطلحات المتعددة المتباينة لا يعرف أيها الأدق والأصوب ، ولا يدري أيها يختار من بينها .

\*\*\*

لذلك فقد استقر الرأى — بعد دراسة متأنية فاحصة — على خطة اصدار هذه السلسلة من المعاجم التخصصية . وتقوم هذه الخطة فى جوهرها على الآتى :

١ — أن يحتوى كل معجم منها على حوالى ١٢٠٠ مصطلح تمثل الكلم الأساسى فى مجموعة متكاملة من العلوم التطبيقية والتكنولوجية ، أو فى علم واحد اذا اقتضى الأمر ، بحسب شمول كل علم منها واتساع نطاقه .

٢ — أن تكون هذه المصطلحات باللغات العربية ، والانجليزية ، والفرنسية ، والألمانية . ولقد وقع الاختيار على اللغات الأجنبية الثلاث بعد استقصاء دقيق لمتطلبات الأمة العربية ، واستعراض شامل لبرامج التعليم والتدريب والتصنيع فى دولها .

٣ — تقسيم المعجم أربعة أقسام :

\* فالقسم المرجع ، مرتب بالترتيب الأبجدي الانجيزى ، وترقم مصطلحاته ترفيما متسلسلا ، ويرافق كل مصطلح انجيزى مقابلاته باللغات الفرنسية ، والألمانية ، والعربية .

\* والقسمان الثانى والثالث مرتبان — على التوالى — بالترتيب الأبجدي الفرنسى ، والترتيب الأبجدي لألماني . ويحمل كل مصطلح فيهما نفس الرقم المعطى له فى القسم الانجيزى .

\* أما القسم الرابع ( وهو الأساسى ) ، فمرتب بالترتيب الأبجدي العربى . وكل مصطلح عربى وارد فيه يحمل نفس الرقم المعطى له فى القسم الانجيزى ، ويقابله المصطلح المقابل له باللغات الأجنبية الثلاث ، علاوة على تعريفه تعريفا موجزا باللغة العربية . حسب العلم التخصصى الذى يستعمل فيه . ولقد رأينا أن ندرج الأشكال التوضيحية والرسوم التخطيطية فى هذا القسم . فهسى خرمون لتفهم معانى المصطلحات ، وخاصة فى المجالات التكنولوجية التى قد يغنى فيها الرسم الواحد





عملية تغيير الوضع النسبي للموصلات المتوازية لإنقاص أو إلغاء التأثيرات الحثية غير المرغوب فيها . وتم عملية الإبدال في أبسط صورها بأخذ كل موصلين من الموصلات وحذفهما أو إدارتهما بطريقة دورية بحيث يتغير تسلسل الجهود المتولدة بالحث فيهما . ١٨° في كل دورة .

## إبدال

transposition  
transposition f  
Transposition f

١١٧٠

1170

حالة الاتزان التي تظهر في نظم القدرة عقب حدوث تغيرات طفيفة في ظروف التشغيل المستقرة نتيجة للزيادة التدريجية للأحمال .

## إتزان الحالة المستقرة

steady state stability  
stabilité f normale  
statische Stabilität f

١٠٣٤

1034

توصيل أى موصل بالأرض عن طريق مســــــــــــــــار ذى مقاومة منخفضة .

## إتصال أرضى وثيق

dead earth  
contact m de terre parfait  
Erdschluß m

٣١٤

314

الشكل ١ - الرمز الدال على الإتصال الأرضى الوثيق



١ - إنتاج فيض مغنطيسى فى مغنطيس كهربائى باسرار تيار كهربائى فى الملفات الموضوعة حول القلبــــــــــــــــوب الحديدية .  
٢ - القوة الدافعة المغنطيسية التي تمتج فيضا مغنطيسيا فى مغنطيس كهربائى .

## إثارة

excitation  
excitation f  
Erregung f

٤٧٧

477

مصطلح يطلق على الآلة الكهربائية التي فيها تستشر مغنطيسات المجال كلياً من الآلة نفسها وليس عن طريق مصدر خارجى لتغذية تيار الإثارة .

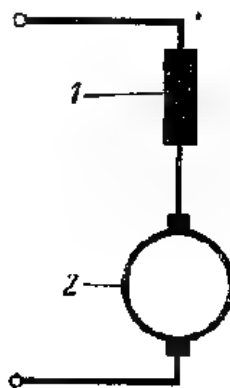
## إثارة ذاتية

self excitation  
auto-excitation f  
Selbsterregung f

٩٤٦

946

الشكل ٢ -  
رسم تخطيطى يبين كيف تتم عملية الإثارة الذاتية للمولدات .



١ - ملفات العضو الساكن  
٢ - ملفات العضو الدوار

نوع من الإثارة المستخدمة فى المحركات ذات الف المركب، فيه ترتب ملفات المجال بحيث يكون اتجاه التأثير الكهرومغنطيسى الناشئ فى الملفات المتصلة على التوالي فى نفس اتجاه التأثير الكهرومغنطيسى الناشئ فى الملفات المتصلة على التوازي .

## إثارة مركبة جمعية

compound excitation  
excitation f composée additive  
Verbunderregung f

٢٣٥

235

نوع من الإثارة المستخدمة في الحركات ذات اللصف المركب ، فيه ترتب ملفات المجال بحيث يكون التأثير الكهرومغناطيسي الناشئ في الملفات المتصلة على التوالي معاكسا للتأثير الكهرومغناطيسي الناشئ في الملفات المتصلة على التوازي .

### إثارة مركبة فرقية

differential compound excitation  
excitation  $f$  composée soustractive  
Gegenkompunderregung  $f$

٣٤١

341

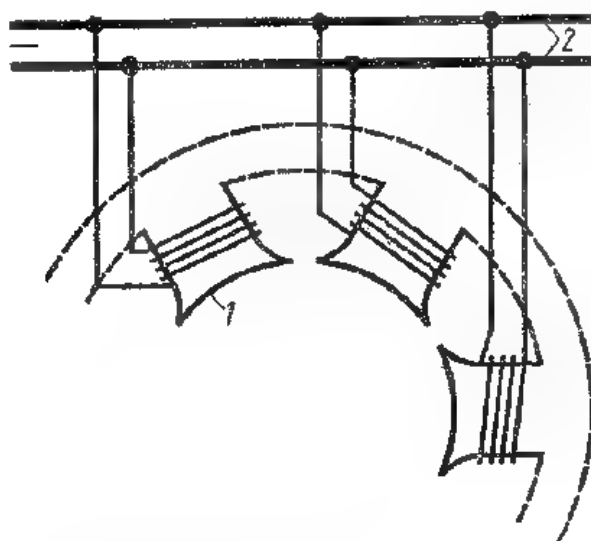
نوع من الإثارة فيه تغذى ملفات مغنطيسات المجال بتيار الإثارة من مصدر خارجي للتيار المستمر ، يكون منفصلا عن المولد الأساسي .

### إثارة منفصلة

separate excitation  
excitation  $f$  indépendante  
Fremderregung  $f$

٩٥٢

952



الشكل ٣ - رسم تخطيطي يبين كيف تم الإثارة المنفصلة  
1 - ملفات مغنطيسات المجال للمولد  
2 - مصدر تغذية خارجي ( بتيار مستمر )

وسط منتشر في الكون بأجمعه مسلم به لشرح الظواهر .

### الأثير

ether  
ether  $m$   
Äther  $m$

٤٧٦

476

مصطلح يطلق على نظام أو جهاز يعمل بجهد متردد وحيد .

### أحادي الطور

single phase  
monophasé  
einphasig

٩٨٧

987

اختبار لتعيين العطل في الكبل ، يعتمد على وجود مسار إطاري مغلق لتيار الاختبار .

### إختبار إطاري

loop test  
méthode  $f$  de boucles  
Schleifenprüfung  $f$

٦٣٨

638

إختبار يجري على آلة أو محول أو كبل ، الخ ، بتسليط جهد عال بين الأجزاء المراد عزل بعضها عن بعض ، وذلك بغرض إختبار كفاءة العزل والتأكد من عدم مرور تيار تسرب بين هذه الأجزاء .

### إختبار الجهد العالي

high voltage test  
essai  $m$  de haute tension  
Hochspannungsprüfung  $f$

٥٥٠

550

طريقة لاختبار الحركات والمولدات عند تشغيلها بالحمل الكامل . تتميز بضالة القدرة المستهلكة فيها .  
يجرى الاختبار بقرن آلتين متماثلتين معا لتقوم إحداهما بإدارة الأخرى ، وتغذى الآلة الأولى بالتيار المتولسد من الآلة الثانية . توصل الآلتين بمصدر تغذية خارجي ليعوض عن فقد الناتج في الآلتين .

## إختبار الحركات والمولدات بطريقة التضاد

back-to back test method  
méthode f d'opposition  
Rückprüfverfahren

٩٣

93

إختبار يجرى على الأجهزة ولعدات المستخدمة فى الجهد لعالى لمعرفة مقدار أقل جهد يلزم تسليطه بين موصلين تفصلهما مادة عازلة حتى يحدث الويض العابر حول المادة العازلة .

## إختبار الويض العابر

flashover test  
essai m de contournement  
Überschlagsprüfung f

٥٠٤

504

إختبار يجرى بوضع أنبوبة الأشعة السينية على أحده جانبي القطعة المراد اختبارها ووضع فيلم حساس على جانبها الآخر . ثم تحميض الفيلم لفحص العيوب الموجودة بالقطعة والتعرف عليها .

## إختبار بالأشعة السينية

X-ray testing  
examen m aux rayons X  
Röntgenstrahlprüfung f

١٢٨٦

1286

إختبار للكشف عن وجود تصدعات داخلية بالمواد أو المعادن وذلك بإرسال موجات صوتية عالية التردد تعكسها هذه الصدوع ، وتعرض الموجات المرتدة على صمام أشعة كاثودية حيث تتضح مواضع التصدعات .

## إختبار بالموجات فوق السمعية

supersonic testing  
(ultrasonic testing)  
examen m ultrasonore  
Überschallprüfung f

١٠٦١

1061

الإختبارات التى تجرى بطريقة وتيرية على كل جهاز أو آلة أو قطعة تم انتاجها .

## إختبارات روتينية

routine tests  
essais m pl individuels  
regelmäßige Überprüfung f

٩١٧

917

إختبار يجرى على النماذج الأولية المقدمة لكل نوع أو طراز من الأجهزة أو الآلات المنتجة أو المقدمة للفحص لمعرفة مدى مطابقتها للمواصفات .

## إختبار للطراز

type test  
essai m de type  
Typprüfung f

١١٩٦

1196

فى الهندسة الكهربائية ، نستخدم الاختصارات والرموز التى تعبر عن المصطلحات الفنية والكميات الكهربائية والميكانيكية ، وغيرها ، لتسهيل تبادل المعلومات وصياغتها .

## إختصار

abbreviation  
abréviation f  
Abkürzung f

١

1

أول قيمة للإخماد تلزم لمنع نظم ما من التذبذب .

## إخماد حرج

critical damping  
amortissement m critique  
kritische Dämpfung f

٢٨٧

287



حلقات معدنية تركيب بموصلات الخطوط الهوائية تفيد  
في تعليقها وتثبيتها وتقليل الإرتخاء الناتج فيها .

أذن تعليق

ear  
griffe *f*  
öse *f*

٣٩٢

392

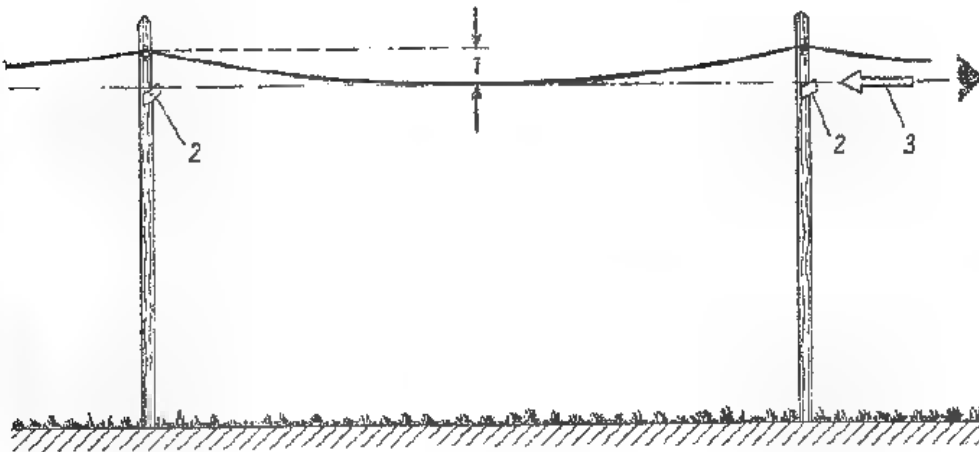
أطول مسافة رأسية بين الخط المستقيم الموصل وبين  
العوازل التي تحمل الموصلات الهوائية وأسفل نقطه على  
المنحنى السلسلي للخط الهوائي بين عمودين متتاليين .

إرتخاء

sag  
flèche *f*  
Durchhang *m*

٩٢٠

920



الشكل ٤ - خط هوائي مبين به الارتخاء

1 - الارتخاء

2 - قدة محاذاة

3 - اتجاه المحاذاة

وحدة الطاقة ، أو وحدة قياس الشغل ، في نظام  
السنتمتر - جرام - ثانية . وهي الطاقة التي تبذلها قوة  
قدرها دالين واحد لمسافة سنتمتر واحد .  
الإرج = ١٠<sup>-٧</sup> جول

إرج

erg  
erg *m*  
Erg *n*

٤٧٥

475

١ - الجزء الموصل من الأرض .

٢ - توصيل أى موصل بالأرض إما مصادفة أو عمدا .

أرض

earth  
terre *f*  
Erde *f*, Erdschluß *m*

٣٩٣

393

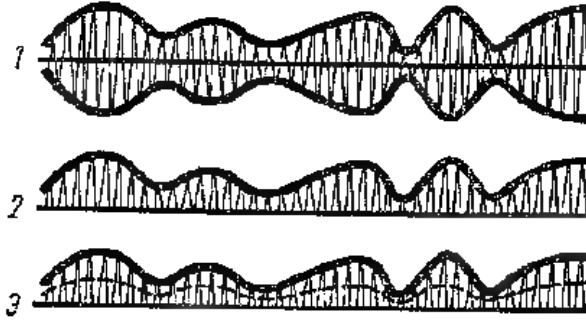
العملية لعكسية لتشكيل الموجات الحاملة ذات التردد العالي . وفيها تفصل الموجات ذات التردد المنخفض عن الموجات الحاملة . يطلق عليها في بعض الأحيان اسم « عملية الكشف » .

## إزالة التشكيل (إزالة التضمين)

demodulation  
démodulation  $f$   
Demodulation  $f$

٣٢٥

325



الشكل ٥ - رسم تخطيطي يبين أساس عملية إزالة التشكيل

1 - موجة مشكّلة

2 - تقويم الموجة المشكّلة

3 - القيمة المتوسطة للموجة المترددة

الفرق في الطور معبرا عنه بالزمن أو الزاوية بين كميتين دوريتين تتغيران جيّبا ولهما نفس التردد .

## إزاحة الطور

phase displacement  
décalage  $m$  de phase  
Phasenverschiebung  $f$

٧٦٨

768

تحريك الفرش بعيدا عن وضع التعادل في آلة كهربائية بمبدل . تستخدم مثل هذه الإزاحة في محركات لتيار المستمر لتحسين عملية لايدال ( التوحيد ) ، كما تستخدم في المحركات التنافرية أو محركات النيار المتردد لتغير السرعة . فإذا أزيح الفرش عن وضع التعادل في اتجاه الدوران فيقال إنها متقدمة ، أما إذا أزيحت في عكس اتجاه الدوران فيقال إنها متأخرة . ويقاس التقدم والتأخر عادة بعدد شذفات ( قضبان ) الموحد .

## إزاحة الفرش

brush shift  
décaler  
Bürstenverschiebung  $f$

١٤٨

148

تغير تدريجي في الخواص الرئيسية للمادة يحدث بمرور الزمن .

## إزمان ( تعتيق )

ageing  
vieillessement  $m$   
Alterung  $f$

١٦

16

استخلاص المعادن مباشرة من محاليل أملاح هذه المعادن بالتحليل الكهربائي .

## استخلاص بالتحليل الكهربائي

electroextraction  
extraction  $f$  électrolytique  
elektrolytische Gewinnung  $f$

٤٣٦

436

## إستروبوسكوب

stroboscope  
stroboscope m  
Stroboskop n

منظار دَوَّامِي يشاهد به الجسم السَّـدَائِر بنفس  
السرعة وكأنه ساكن ، وذلك باستخدام مصباح تفريخ  
تكون فيه فترة الوميض مساوية لزمن دورة واحدة من  
دورات الجسم الدائر أو أحد مضاعفاته الكاملة  
( في نفس الزمن ) .

## إستشراد

electrophoresis  
électrophorèse f  
Elektrophorese f

عملية طلاء المعادن باللدائن ، أى بهجرة الجزيئات  
المعلقة الموضوعة في مجال كهربائي .

الإستضاءة  
بالأشعة الكاثوديةcathodoluminescence  
bombardement m cathodique  
Katodolumineszenz f

إثارة الإستضاءة في مادة فسفورية عندما يصطدم  
بها الشعاع الإلكتروني الكاثودي الصادر من مصدر  
خارجي .

## إستقرار

stability  
stabilité f  
Stabilität f

قابلية أى نظام للرجوع الى الحالة العادية أو الأداء  
العادي بعد تعرضه لأي اضطرابات أو أعطال في أثناء  
تشغيله .

## إستقرار عابر

transient stability  
stabilité f transitoire  
dynamische Stabilität f

الحالة المستقرة التي تعقب الأعطال أو التغيرات  
الفجائية في نظام ما ، مثل زيادة الأحمال الفجائية في  
نظام توزيع القدرة أو بعد عمليات فتح وقفل الدوائر  
أو بعد حدوث أخطاء بالشبكة .

## إستقطاب

polarization  
polarisation f  
Polarisation f

( ١ ) في المواد العازلة ، الظاهرة التي تحدث في هذه  
المواد عند وضعها في مجال كهربائي ، والتي  
بمقتضاها تنقسم الجزيئات الحاملة للشحنات  
الكهربائية إلى قسمين أحدهما يحمل الشحنات  
الموجبة والآخر يحمل الشحنات السالبة ، ويأخذ  
كل قسم منهما اتجاها معينا .  
( ٢ ) في البطاريات والخلايا ، ظاهرة تراكم الغازات على  
إلكتروودات الخلايا الابتدائية فتؤدي إلى تولد  
قوة دافعة كهربائية عكسية تعمل على إضعاف  
القوة الدافعة الكهربائية الأصلية . ( انظر  
الشكل ٦ ) .

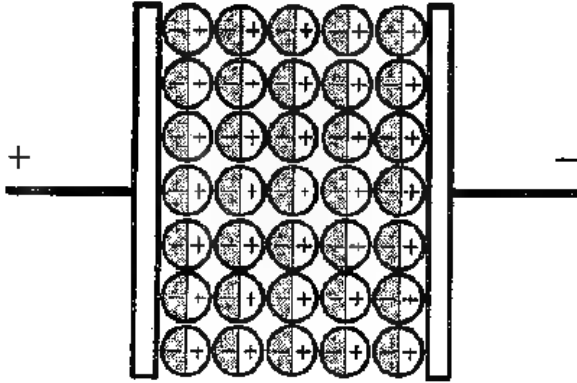
التغير في الحالة الفيزيائية للمواد العازلة عند تعرضها  
لجهد كهربائي ، حيث يصبح لكل جزء في العازل  
قطبان مختلفان .

## استقطاب العازل

dielectric polarization  
polarisation *f* diélectrique  
dielektrische Polarisation *f*

٣٣٨

338



الشكل ٦ - استقطاب العازل عند ما يسلط على جانبيه  
جهد كهربائي

موصلات مؤرضة تستخدم في نظم التوزيع الهوائية .  
قد توضع أسفلها لحماية خطوط نقل القدرة من السقوط  
على الأرض ، أو قد توضع أعلاها لمنع سقوط الموصلات  
الأخرى عليها .

## أسلاك التحرز

guard wires  
fils *mpl* de protection  
Schutzdrähte *mpl*

٥٤٠

540

وسيلة للتحكم في الشبكات الكهربائية أو في قطارات  
السكك الحديدية من بعد . تمتاز بأن عدد الأسلاك  
المستخدمة أقل بكثير من عدد عمليات الأداء أو التحكم  
التي تتم بواسطتها .

## إشراف تحكمي عن بعد

supervisory control  
télécommande *f* surveillée  
Fernsteuerung *f* (Energiesystem)

١٠٦٢

1062

انبعاث الطاقة على هيئة موجات كهرومغناطيسية .

## إشعاع

radiation  
radiation *f*  
Strahlung *f*

٨٤٤

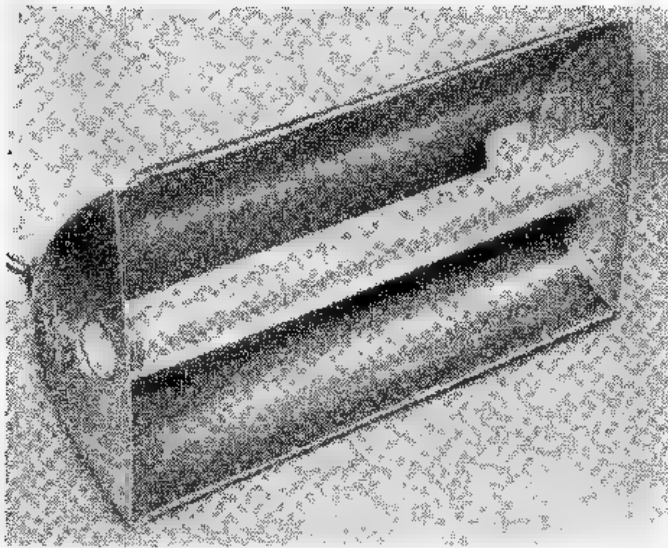
844



## إشعاع جسم مظلم

black body radiation  
rayonnement *m* du corps noir  
schwarze Strahlung *f*

في الهندسة الكهربائية ، إشعاع للحرارة الناتجة  
بالوسائل الكهربائية بتسخين جسم مظلم لا يصدر منه  
أى ضوء .



الشكل ٧ - مشع مظلم يستخدم في معامل التحميص حيث  
تسح منه الحرارة دون ضوء يذكر

## إشعاع سيني

X-radiation  
rayonnement *m* X  
Röntgenstrahlung *f*

إشعاع كهرومغناطيسى قوى غير منظور طول موجته  
بين الطول الموجي للأشعة فوق البنفسجية والطول الموجي  
لأشعة جاما ، ( أى بين ١٠<sup>-٧</sup> ، ١٠<sup>-١</sup> سم ) .

## إشعاع فوق البنفسجى

ultra violet radiation  
radiation *f* ultra violette  
Ultraviolettstrahlung *f*

إشعاعات غير مرئية طولها الموجي يتراوح بين ٤٣٨٥٠  
٢٠٠٠ أنجستروم . لهذا الإشعاع تأثير فعال على  
ألواح التصوير ، وعلى تآين الغازات والإضاءة بالفدورسنت ،  
كما يفيد أيضا في العلاج الكهربى .

## إشعاع كهرومغناطيسى

electromagnetic radiation  
rayonnement *m* électromagnétique  
elektromagnetische Strahlung *f*

إنتشار موجات الطاقة على هيئة موجات كهرومغناطيسية .

## إشعال مضاد

backfire  
retour *m* d'arc  
Rückzündung *f*

الفشل المفاجيء في مقومات القوس الزئبقى نتيجة  
لزيادة تسخين الأنود وزيادة كثافة بخار الزئبق مما  
يؤدى إلى حدوث إشعال مضاد .

## أطراف الملفات

## ( نهايات الملفات )

winding ends  
extrémités *fpl* d'enroulement  
à phases  
Wicklungsenden *npl*

النهايات الخارجة من لفيفة أحد الأطوار .

آلة (أو جهاز) تكون فيها جميع الفتحاح مغطاة بشبك للوقاية من اللمس العارض للأجزاء المتحركة، مع تزويد الآلة أو الجهاز بالتهوية اللازمة.

## آلة محجاب واق

screen-protected apparatus  
appareil m protégé contre  
les contacts accidentels  
Gerät n mit Berührungsschutz

٩٣٠

930

آلة أو جهاز تيار مستمر يتميز بوجود مجال مغنطيسي على طول محور عضو الإنتاج، ويكون هذا المجال مستعامدا مع المجال الرئيسي.

## آلة بمجالين متعامدين

cross-field machine  
machine f à champ transversal  
Querfeldmaschine f

٢٨٨

288

آلة كهرومغنطيسية لها مغنطيس مجال بقطبين.

## آلة ثنائية القطب

bipolar machine  
machine f bipolaire  
zweipolige Maschine f

١٢٥

125

آلة تيار متردد سرعتها تختلف عن سرعة التزامسن وتتغير بتغير الحمل. (الفرق بين سرعة التزامسن والسرعة الفعلية لهذه الآلات منسوبا إلى سرعة التزامن يسمى الانزلاق).

## آلة لامزامنة

asynchronous machine  
machine f asynchrone  
Asynchronmaschine f

٧٨

78

آلة يكون لمغنطيسات المجال فيها أكثر من قطبين.

## آلة متعددة الأقطاب

multi-polar machine  
machine f multipolaire  
Mehrpolmaschine f

٦٩٩

699

آلة غير مزودة بغلاف واق لحماية أجزائها الداخلية من القاذورات والأتربة، أو لحماية الأفراد من لمس أجزائها الدوارة إما مصادفة أو عن طريق الخطأ.

## آلة مكشوفة

open machine  
machine f ouverte  
offene Maschine f

٧٣٧

737

آلة كهرومغنطيسية لها مغنطيس مجال بقطب وحيد. كانت تستخدم في الماضي، وحلت محلها الآن الآلات ثنائية القطب.

## آلة وحيدة القطب

homopolar machine  
machine f acyclique  
Unipolarmaschine f

٥٥٣

553

مولد كهروستاتيكي يوجد به قرصان متحدا المحاور يحملان نصلا أو ريشا معدنية ويدوران في اتجاهين متضادين، وتجمع الشحنات الناتجة على النصل المعدنية بواسطة فرش.

## آلة ومزهرست

Winshurst machine  
machine f électrostatique à influence  
Winshurst-Maschine f

١٢٧٥

1275

موصل يستخدم في نقل التيار إلى أي وسط سائل أو غاز. من أمثله الإلكترود المستخدم في الخلية الإلكتروليتية أو في أنبوبة التفريغ، أو في الفسـسـرن الكهربائي، أو في اللحام الكهربائي.

## إلكترود

electrode  
électrode f  
Elektrode f

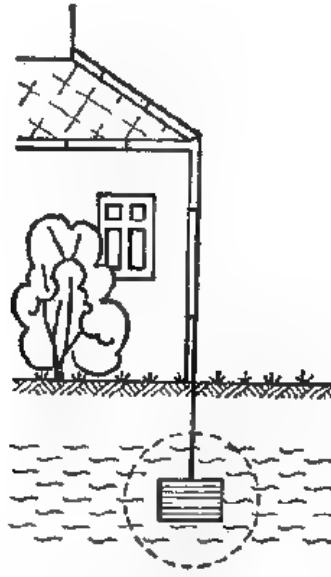
٤٣٠

430

لوح معدني مدفون في الجزء الموصل من الأرض .  
يستخدم في عملية تأريض الأجهزة والمعدات الكهربائية  
والمنشآت بغرض حمايتها .

### إلكترود أرضي

earth electrode  
prise f de terre  
Messelektrode f



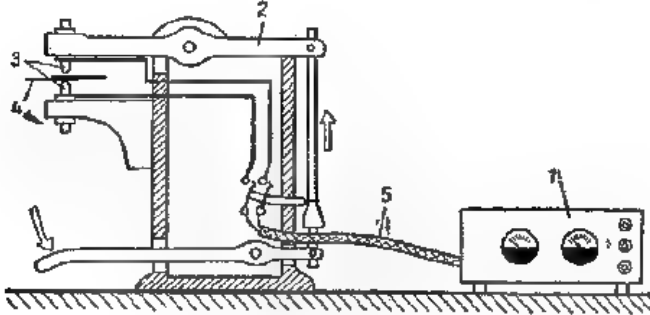
الشكل ٨ -

تمثيل للإلكترود الأرضي  
المستخدم في حماية المنشآت

قضيبي يستخدم في آلات اللحام الدرزي بالمقاومة  
( ذات الخط متصل ) للضغط على الأجزاء المراد لحامها  
وتوصيل التيار الكهربائي إليها .

### إلكترود التلامس

contact electrode  
électrode f de contact  
Kontaktelektrode f



الشكل ٩ - رسم تخطيطي يوضح عمل إلكترود التلامس في اللحام  
بالمقاومة

- |                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| 2 - ذراع اللحام | 1 - وحدة اللحام      |
| 4 - جزء الشغلة  | 3 - إلكترود التلامس  |
|                 | 5 - الموصل الكهربائي |

في الخلايا الإلكتروليتية إلكترود إضافي يوضع فسي  
الخلية ويكون معزولا تماما من الخارج عن الأنود والكاثود  
الرئيسيين . الغرض منه تقسيم الخلية إلى عدة أجزاء .

### إلكترود ثنائي القطب

bipolar electrode  
électrode f intermédiaire  
bipolare Elektrode f

إلكترود يستخدم في آلات اللحام الدرزي ذي الخط  
المتصل للضغط على الأجزاء المراد لحامها وتوصيل  
التيار إليها .

### إلكترود قضبي

electrode bar  
baguette f de soudage  
Elektrodenstab m (Schweißen)

قضيب من معدن الكاديوم موضوع داخل أنبوبة معزولة ومثبتة . يستخدم لاختبار حالة ألواح البطاريات الحمضية ومعرفة مدى صلاحيتها .

## إلكترود كاديوم

cadmium electrode  
électrode f cadmium  
Kadmiumelektrode f

١٦٧

167

إلكترود يستخدم لفتح القوس الكهربائي السلازم لعملية التسخين في اللحام القوسي .

## إلكترود لحام

welding electrode  
électrode m de soudage  
Schweißelektrode f

١٢٧١

1271

إلكترود يستعمل في قياس جهد الإلكترودات المستخدمة في التحليل الكهروكيميائي . ويستخدم الهيدروجين عادة كإلكترود مقارنة .

## إلكترود مقارنة

reference electrode  
électrode f de référence  
Bezugselektrode f

٨٦٨

868

جهاز لبيان فرق الجهد أو الشحنة الكهربائية بالوسائط الكهروستاتيكية .

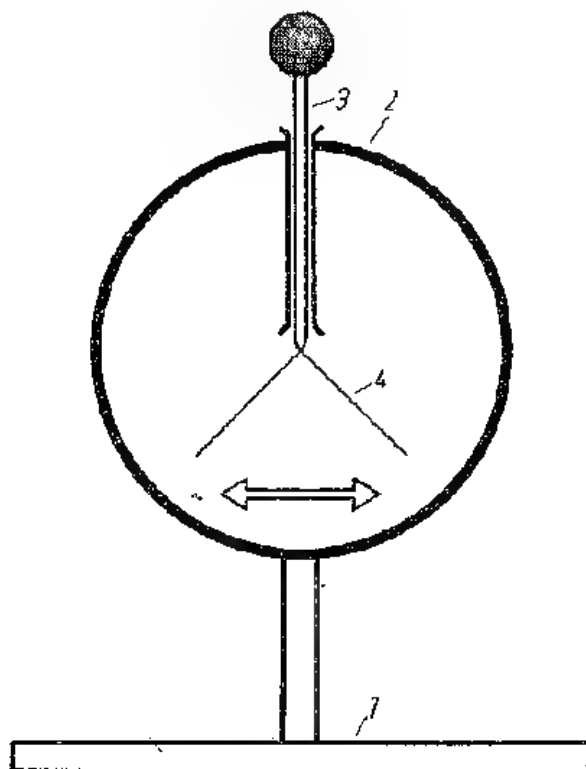
## إلكتروسكوب

(كاشف الشحنة الكهربائية)

electroscope  
électroscope m  
Elektroskop n

٤٦٠

460



الشكل ١٠ إلكتروسكوب

- ١ - حامل
- ٢ - أسطوانة معدنية
- ٣ - أنبوبة عازلة بداخلها قضيب معدني
- ٤ - مؤشر مكون من شريحتين من الألومنيوم أو الذهب . عند وجود أي شحنة كهربائية يشحن القضيب ويتنافر المؤشران .

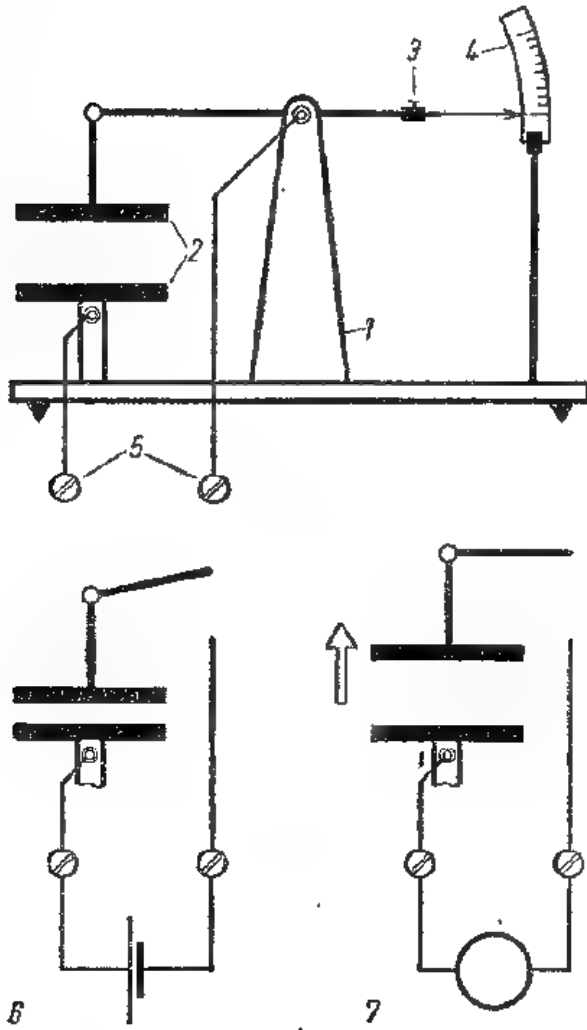
مادة سائلة ، أو مادة مذابة في الماء مكونة محلولاً . له خاصية توصيل التيار الكهربائي والتحلل عند مرور تيار مستمر فيه .

## إلكتروليت

electrolyte  
électrolyte m  
Elektrolyt m

٤٣٩

439



الشكل ١١ - إلكترومتر

- 1 - حامل
- 2 - إلكتروودان - أحدهما ثابت و الآخر قابل للحركة
- 3 - أثقل موازنة
- 4 - تدريج يتحرك عليه قوس متصل بالإلكتروود القابل للحركة
- 5 - نهايات
- 6 - عندما يسلط الجهد بين الإلكتروودين ينجذب الإلكتروودان نحو بعضهما البعض
- 7 - وعندما يوصل جهاز قياس بين الإلكتروودين يحدث تفريغ للشحنة التي تكونت على سطح الإلكتروودين ويعودان إلى وضعهما الأصلي

إلكترومتر يستخدم لقياس فرق الجهد الكهرستاتيكي .  
يتكون من خيط ( من الكوارتز المعدن ) مشدود بين  
قطبين يكون فرق الجهد بينهما عاليا جدا . يؤدي تسليط  
جهد الاختبار على الخيط إلى انحرافه تجاه أحد القطبين .  
وهناك علاقة بين مقدار الانحراف وقيمة جهد الاختبار .

## إلكترومتر خيطي

string electrometer  
électromètre *m* à corde  
Saitenelektrometer *n*

١٠٥٠

1050

إلكترومتر كهبرستاتيكي يتكون من صفيحة أو إبرة  
معدنية تتحرك بالنسبة لأربعة أقطاب متعامدة لكل منها  
شكل ربع دائرة .

## إلكترومتر رُبُعي

quadrant electrometer  
électromètre *m* à quadrants  
Quadrantenelektrometer *n*

٨٢٩

829

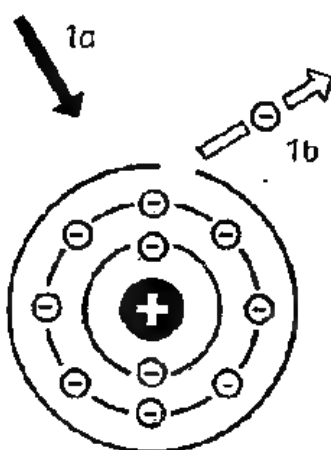
جسيم أولي يحتوي على أصغر شحنة كهربائية سالبة .  
كتلته تساوي  $9,11 \times 10^{-31}$  جرام عند السرعات  
المطلقة .

## إلكترون

electron  
electron *m*  
Elektron *n*

٤٥٤

454



الشكل ١٢ -

رسم تخطيطي يبين تركيب الذرة،  
وفيه يظهر كيفية خروج أحد  
الإلكترونات ( 1b ) من المدار  
الخارجي للذرة .

وحدة طاقة تعرف بأنها الطاقة التي يكتسبها الإلكترون  
عند تعجيله بفرق في الجهد يساوي فولتا واحدا .  
والإلكترون - فولت يساوي  $1,6 \times 10^{-19}$  جول .

## إلكترون - فولت

electron-volt  
electron-volt *m*  
Elektronenvolt *n*

٤٥٦

456

علم يبحث في التوصيل الكهرستاتي في الفراغ أو  
الغازات أو المواد شبه الموصلة . كما يتناول تصميم  
واستخدام الوسائل التي تعتمد في تشغيلها على هذه  
الظواهر .

## الإلكترونيات

electronics  
électronique *f*  
Elektronik

٤٥٥

455

اسم تجاري بطلق على سبائك المغنطيسات الدائمة  
المكونة من الحديد مع نسبة من النيكل والألومنيوم  
والنحاس . يتميز المغنطيس المصنوع من هذه السبيكة  
بتباين خواصه المغنطيسية وزيادته في اتجاه معين  
على حساب الاتجاه المتعاكس معه نتيجة لوضع المغنطيس في  
مجال مغنطيسي قوى أثناء معالته حراريا .

## ألكوماكس

alcamax  
alcamax *m*  
Alcomax *n*

٢٢

22

عنصر فلزي رمزه « لو » . رقمه الذري ١٣ ، ووزنه الذري ٢٧ . له خواص كهربائية مميزة ، فهو يمتاز بموصلية كهربائية عالية . كما تتميز بعض سبائكها بمقاومة شد عالية ومقاومة للتآكل .

**ألومنيوم**  
aluminium  
aluminium m  
Aluminium n

٢٩  
29

سبيكة أساسها النيكل المحتوى على المنجنيز والألومنيوم والسليكون . تتميز بأن خواصها الكهربائية مستقرة في درجة حرارة ١٢٠٠ ° م . تستخدم في المزدوجسومات الحرارية .

**ألوميل**  
alumel  
alumel m  
Alumel n

٢٨  
28

الوحدة العملية لقياس شدة التيار الكهربائي .  
التعريف القديم للامبير الدولي هو أنه شدة التيار الثابت الذي يرسل الفضة بمعدل ١,١١٨ مليجرام في الثانية عند إمراره خلال محلول نترات الفضة الماء . أما التعريف الجديد للامبير فهو مقدار التيار الذي إذا مر بصفة ثابتة في موصلين مستقيمين متوازيين بطول لانهائي وكانت مساحتا مقطعيهما صغيرتين بحيث يمكن إهمالهما ، وكان الموصلان موضوعين في الفراغ التام ويبعد أحدهما عن الآخر بمسافة متر واحد ، فإنه تنشأ بين هذين الموصلين قوة مقدارها  $2 \times 10^{-7}$  نيوتن لكل متر طولسي .

**أمبير**  
ampere  
ampère m  
Ampere n

٣٣  
33

في التيار المستمر ، وحدة شائعة الاستعمال من الناحية التجارية لحساب كمية الكهرباء . تعرف بأنها كمية الكهرباء التي نحصل عليها نتيجة لمرور تيار كهربائي شدة أمبير واحد لمدة ساعة واحدة . تساوي ٣٦٠٠ كولوم .

**أمبير - ساعة**  
ampere-hour  
ampère-heure f  
Amperestunde f

٣٤  
34

الوحدة العملية ( متر - كجم - ثانية ) لقياس القوة الدافعة المغنطيسية . هي حاصل ضرب عدد لفات ملف ما في شدة التيار المار خلاله بالامبير .

**أمبير - لفه**  
ampere-turn  
ampère-tour m  
Amperewindung f

٣٩  
39

انخفاض شدة حزمة الإشعاع ( إشعاع ضوئي ، أو إشعاع سيني ، الخ ) أثناء مرورها خلال مادة ما .

**إمتصاص**  
absorption  
absorption f  
Absorption f

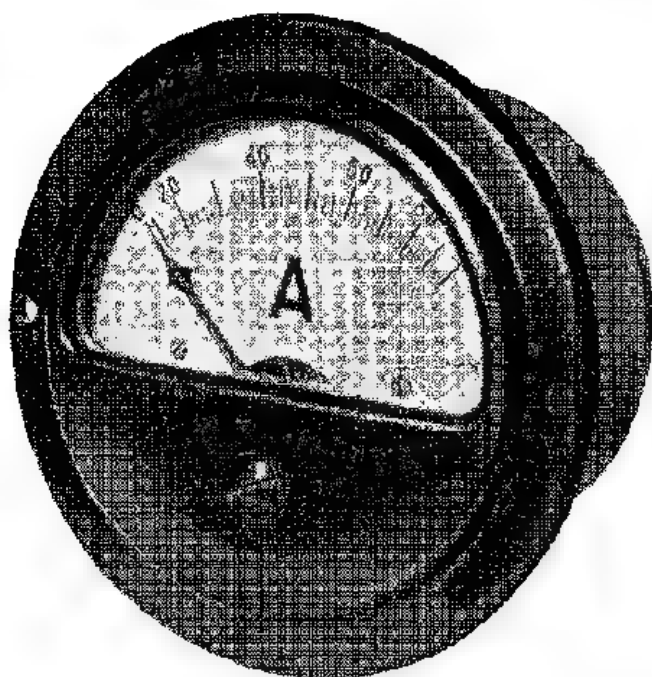
٦  
6



## أميتر

ammeter  
ampèremètre *m*  
Amperemeter *n*

جهاز لقياس شدة التيار الكهربائي، عبارة عن جلفانومتر متين التصميم يدرج مقياسه بالأمبير أو مضاعفاته أو كسوره. يوصل على التوالي في الدائرة الكهربائية، وعادة يوصل معه على التوازي مجزئ تيار.



الشكل ١٣ - نوع من الأميترات المستخدمة في لوحات التحكم

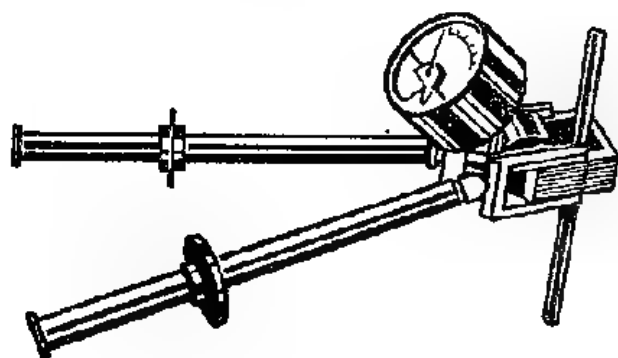
## أميتر بذراع لاقط

١١٤٥

tongs-current transformer  
transformateur *m* de courant à pince  
Zangen Transformator *m*

1145

مصطلح يطبق على معدات قياس تقالى تستخدم لقياس شدة التيار الكهربائي المار في الكبلات. يتكون عادة من محول تيار له قلب من الحديد السيليكونيسى على هيئة مستطيل توجد على أحد اضلاعه الملفات الثانوية حول قياس. يوصل بنهايت الملفات اشنوبسة جهاز القياس (لأميتر). ويستخدم الكبل أو الموصل المراد قياس شدة التيار فيه كملف ابتدائي. وتوجد بأحد أركان القلب الحديدي مفصلة لإمكان فتح القلب وغلقه من الركن المقابل للمفصلة.



الشكل ١٤ - أميتر بذراع لاقط

إنبعاث الإلكترونات الثانوية من سطح المواد الحامدة  
عندما تصطدم بها الإلكترونات ( الأيونات ) الابتدائية  
بقوة كافية لإحداث هذا الإنبعاث .

## إنبعاث ثانوى

secondary emission  
émission f secondaire  
Sekundäremission f

٩٣٨

938

الإنبعاث الذى يحدث من كاثود بارد ( غير مسخن )  
عندما يسلط بينه وبين الأنود مجال كهربائى تتراوح  
شدته بين ٩١ ، ٢٠١ فولت / متر .

## إنبعاث الكاثود البارد

cold-cathode emission  
émission f de cathode froide  
Kaltkathodenausstrahlung f

٢١٨

218

أنبوب مفرغ تفريغاً عالياً ( ١٠<sup>-٦</sup> مم زئبق ) يحتوى  
على كاثود ساخن ( فتيل من التنجستن ) يقابله أنود من  
فتيل التنجستن أيضاً . ويوصل الكاثود والأنود بجهد  
عال ثابت الاتجاه . ويثبت من الخارج بصفائح معدنية  
تعمل على إشعاع الحرارة وتركيز الأشعة نحو الهدف  
لتخترقه .

## أنبوب الأشعة السينية ( أنبوب أشعة إكس )

X-ray tube  
tube m à rayons X  
Röntgenröhre f

١٢٨٧

1287

أنبوب من مادة عازلة مجهز من الداخل بالكثودات  
تسمح بمرور تفريغ كهربائى بينها إذا ما وصل فرق  
الجهد بين أى إلكترودين فيها إلى قيمة معينة . تتميز  
هذه الأنابيب بضغط غازى منخفض بدرجة كبيرة .

## أنبوب تفريغ

discharge tube  
tube m de décharge  
Entladungsröhre f

٣٥٣

353

صمام فلورسنتى مطلى من الداخل بطبقة من الفوسفور،  
يعطى لونا مميزا عند درجة حرارة ٦٥٠° ك . يمكن  
بواسطته معرفة درجة الحرارة بمواءمة الألوان .

## أنبوب مواءمة الألوان

colour-matching tube  
lampe f de comparaison des couleurs  
Farbanpassungsröhre f

٢٢٢

222

أحد أنواع الصابيح المستخدمة فى الإعلانات المضيئة .  
يتكون من أنبوب ( أو بصيلة ) مفرغ من الهواء  
ومملوء بغاز النيون تحت ضغط جوى ضئيل ( لا يتعدى ١٠  
مليمتر زئبق ) ، ويوجد بداخله قطبان معدنيان يحدث  
بينهما تفريغ فجائى متى وصل فرق الجهد بينهما حداً  
معيناً .

## أنبوب نيون

neon tube  
tube m au néon  
Neonröhre f

٧٠٩

709

استجابة الدائرة الكهربائية لإشارات ذات ترددات  
معينة دون غيرها بسرعة أكبر من استجابتها للإشارات  
ذات الترددات الأخرى .

## انتقائية

selectivity  
sélectivité f  
Trennvermögen n

٩٤٣

943

وحدة قياس طولية تستخدم لقياس الأطوال الموجية  
للموجات الكهرومغناطيسية القصيرة . وتساوى جزءا من  
١٠٠ مليون من السنتيمتر ، أى ١٠<sup>-٨</sup> سم .

## أنجستروم

ångström  
ångström m  
Ångström n

٤٨

48

في مكثات اللحام الكهربائية ، الفرق في الجهد بين  
النهاية السالبة لجري القوس وبين الموصل الملاصق  
للقوس .

## الإنخفاض في الجهد الكاثودي

cathode drop  
chute f cathodique  
Katodenspannungsabfall m

١٨٧

187

الفرق بين سرعة التزامن لحرك حتى وبين السرعة  
الفعلية منسوبا إلى سرعة التزامن . يعبر عنه عادة  
بنسبة مئوية .

## إنزلاق ( تفويت )

slip  
glissement m  
Gleitbewegung f

٩٩١

991

المسافة بين ملامسات أى قطب من أقطاب مفتاح ،  
عندما تكون في وضع الفتح النهائي .

## إنقطاع

break  
distance f disruptive  
Unterbrechung f

١٣٨

138

في العوازل ، عدم مقدرة العازل على تحمل جهد  
كهربائي معين مسلط عليه .

## إنهيار

breakdown  
perforation f  
Durchschlag m

١٣٩

139

عدم مقدرة العازل على تحمل الجهد الكهربائي المسلط  
عليه نتيجة للإنهيار الأيوني ، أو الإنهيار الحراري ، أو  
الإنهيار الأيوني الحراري الذي يحدث به .

## إنهيار العازل الكهربائي

dielectric breakdown  
panne f diélectrique  
Spannungsdurchschlag m

٣٣٣

333

الإلكتروود الذي يخرج منه تيار كهربائي مستمر ليدخل  
إلى سائل أو غاز ( بفرض أن اتجاه التيار يحدد اتجاه حركة  
الشحنات الموجبة ) .

## أنود ( مصعد )

anode  
anode f  
Anode f

٥٣

53

أنودات تستخدم في عملية الطلاء بالكهرباء وتوضع  
قرب الفجوات العميقة الموجودة في الشغلة المراد طلاؤها  
لتسهيل عملية الترسيب المنتظم للطلاء على سطح  
الشغلة .

## أنودات إضافية

supplementary anodes  
anodes fpl supplémentaires  
Hilfsanoden fpl

١٠٦٣

1063

١ ( العنصر أو الجسم الذي يكون له جهد أنودي  
أكثر ملبية من عنصر آخر .  
٢ ( العنصر الذي يكون وضعه على المقياس الكهربائي  
أعلى من وضع الهيدروجين .

## أنودي

anodic  
anodique  
anodisch

٥٤

54

الجزء من المحلول الإلكتروليتي الذي يحيط بالأنود ،  
وهو يتأثر بالتفاعلات الكيميائية التي تحدث عنده .

## أنوليت

anolyte  
anolyte m  
Anolyt m

٥٧

57

في أي تقريغ غازي أو محلول إلكتروليتي ، الأيون  
الشارد الذي يحمل الشحنة السالبة ، ويوصلها إلى  
الأنود ضد اتجاه التيار .

## أنيون

anion  
anion m  
Anion n

٥٠

50

٧٢٦

726

أورستيد

oersted  
oersted m  
Oersted n

وحدة قياس القوة المغنطة في نظام (الستيمتر - جرام - ثانية) . تساوى  $\frac{1}{10}$  من الوحدة العملية « الأمبير - لفه / سم » .

٧٤٠

740

أوسيلوجراف

(رأسم ذبذبات)

oscillograph  
oscillographe m  
Oszillograph m

جهاز لتسجيل ذبذبات أو تغيرات كمية مترددة ، كدالة للزمن ، على شريط أو فيلم حساس مصمم لهذا الغرض .

٧٤١

741

أوسيلوسكوب

oscilloscope  
oscilloscope m  
Oszilloskop n

جهاز يبين بطريقة مرئية (منظورة) الذبذبات أو التغيرات في كمية كهربائية كدالة للزمن .

٧٢٧

727

أوم

ohm  
ohm m  
Ohm n

وحدة قياس المقاومة الكهربائية - تساوى المقاومة الكهربائية بين نقطتين على موصل معدني متجانس ومتنظم بحيث إذا وجد بينهما فرق جهد مقداره فولت واحد يمر في الموصل تيار ثابت مقداره أمبير واحد .

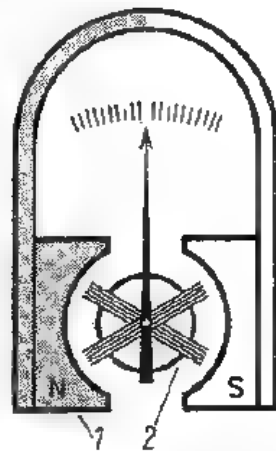
٧٢٨

728

أومتر

ohmmeter  
ohmmètre m  
Widerstandsmesser m

جهاز لقياس المقاومة الكهربائية في الموصلات والمواد العازلة بالأوم أو مضاعفاته أو كسوره بطريقة مباشرة أو غير مباشرة .



الشكل ١٥ -

جهاز أومتر لقياس المقاومة

1 - مفتاح دائم على هيئة حلوة  
حصان

2 - ملفان متعامدان

١١١٦

1116

أوم حراري

thermal ohm  
ohm m thermique  
Thermoohm n

وحدة لقياس المقاومة الحرارية تساوى المقاومة الحرارية لجسم فرق درجة الحرارة بين سطحيه المتقابلين درجة مئوية واحدة عند سريان الحرارة بمعدل واث واحد .

٥٩٧

597

أيون

ion  
ion m  
Ion n

ذرة أو شق يحتوي على عدد من الالكترونات يقل عن ، أو يزيد على ، المحتوى العادي ، وبالتالي فانه يحمل شحنة كهربائية موجبة أو سالبة .

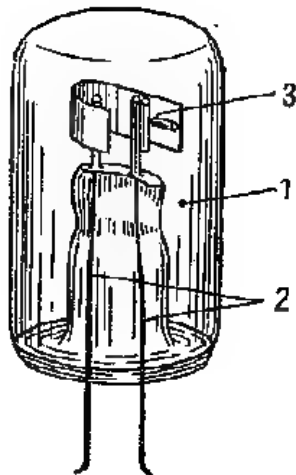
- ١ ( وسيلة أو جهاز الغرض منه بدء تشغيل محرك وتعجيله حتى يصل الى السرعة العادية حيث يبقى في وضع التشغيل النهائي .
- ٢ ( وسيلة - لا تشمل مفتاح الدائرة الرئيسي - ثققل أو تفتح تلقائيا دائرة التسخين المبدئي للمصباح الفلورسنتي لبدء تشغيله .

## بادئ تشغيل

starter  
démarrateur *m*  
Anlasser *m*

١٠٢١

1021



الشكل ١٦ -

بادئ تشغيل مصباح فلورسنتي

١ - بصلة زجاجية ( إنثفـسـح

زجاجي )

٢ - سلك استغذية

٣ - ترتيب التوصيل

بادئ تشغيل أو جهاز تحكم ، فيه تكون أجزاء التلامس المتحركة مركبة على سطح أسطواني .

## بادئ تشغيل أسطواني

drum-starter  
démarrateur *m* à cylindre  
Walzenanlasser *m*

٣٨٠

380

بادئ تشغيل لمحركات الحثية بطورين . يوصل ملفات الطورين معا على التوالي عند بدء التشغيل ، ثم يفصلهما ويوصلهما على التوازي عند وضع التشغيل الكامل .

## بادئ تشغيل توال - تواز

series-parallel starter  
démarrateur *m* série-parallèle  
Hauptstromanlasser *m*

٩٥٨

958

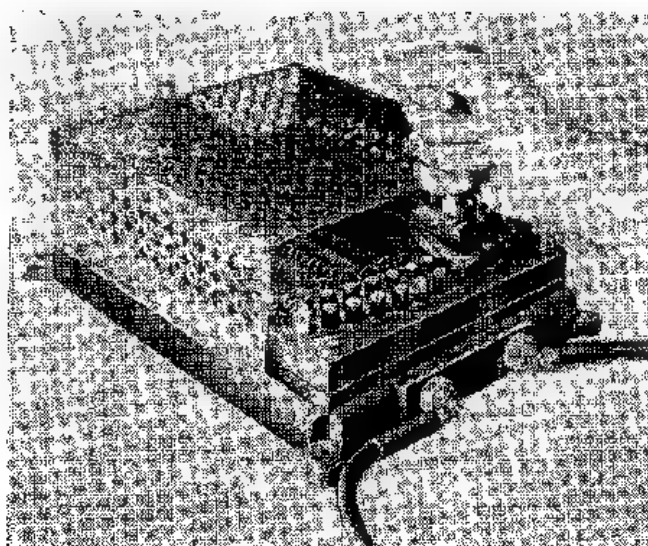
بادئ تشغيل يحتوي على مقاومة ( أو ريوستات ) منصلة على التوالي بدائرة المحرك . يمكن بواسطته تخفيض قيمة مقاومة الدائرة تدريجيا حتى يصل المحرك إلى السرعة المقننة .

## بادئ تشغيل ريوستاتي

rheostatic starter  
démarrateur *m* régulateur  
Regelanlasser *m*

٩٠٢

902



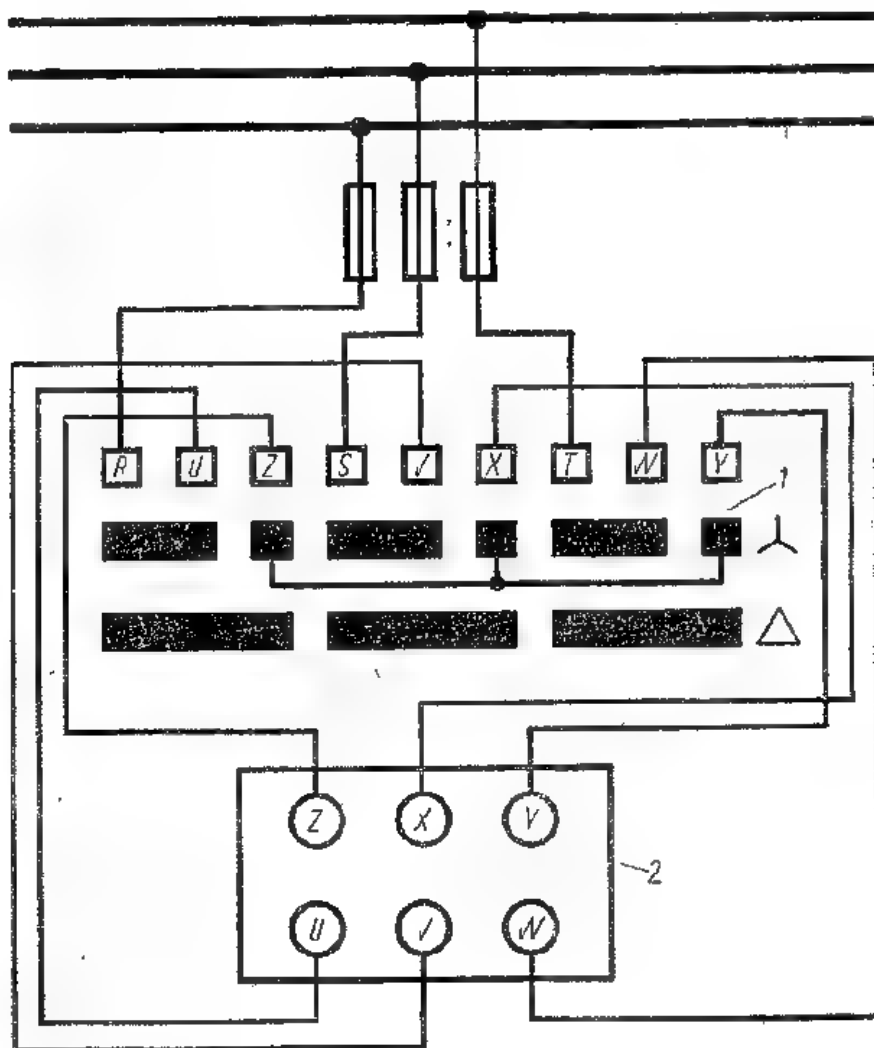
الشكل ١٧ - بادية تشغيل ريوستاتي

## بادئ تشغيل

## نجمة - دلتا

star-delta starter  
démarrreur *m* en étoile triangle  
Sterndreieckanlasser *m*

بادئ تشغيل يستخدم مع المحركات الحثية الثلاثية الأطوار ذات القدرة الكبيرة . يقوم بتوصيل ملفات أطوار المحرك الحثي بطريقة التوصيل النجمي عند بدء التشغيل ، ثم توصيلها بطريقة توصيل دلتا في وضع التشغيل العادي ، مما يقلل تيار بدء التشغيل .



الشكل ١٨ - رسم تخطيطي يبين كيفية عمل بادئ تشغيل  
نجمة - دلتا

- 1 - قطع تلامس لتقصير دائرة الملفات لتشغيل المحرك عند بدء الحركة
- 2 - نهايات ملفات المحرك

## بادئة عشرية

decimal prefix  
préfixe *m* décimal  
Dezimalvorsilbe *f*

رموز اصطلاحية اتفق عليها دوليا تبين التسلسل العشري لقيمة وحدة من الوحدات الكهربائية المبنية على النظام المترى .

## پارامغناطيسية

paramagnetism  
paramagnétisme *m*  
Paramagnetismus *m*

مصطلح يطلق على المواد التي لها متغذية ثابتة أكبر من متغذية الفراغ .

المسافة بين جانبي ملف عضو الإنتاج . وتقاس عادة بعدد الدرجات الكهربائية على محيط عضو الإنتاج أو بعدد شقوق ( مجارى ) عضو الإنتاج المحصورة بين الجانبين .

## باع الملف

coil span  
portée f d'un bobine  
Spulenweite f

٢١٧

217

إسم تجارى يطلق على اللدائن التى تتصلد بالحرارة بعد تشكيلها ، مثل الفينول فورمالدهيد . يمتاز بالكلية بمقاومته العالية للحرارة والكهرباء .

## بالكلية

bakelite  
bakélite f  
Bakelit n

٩٤

94

مخلوط من مواد غير عضوية وهيدروكربونات يتحول إلى سائل عند درجة حرارة ٩٠ - ١٠٠° م ويتجمد في درجات الحرارة العادية . يستخدم في عزل الأجزاء المعدنية التى يسرى فيها التيار والوضوعة داخل صناديق معدنية .

## بيتومين

bitumen  
bitume m  
Bitumen n

١٢٨

128

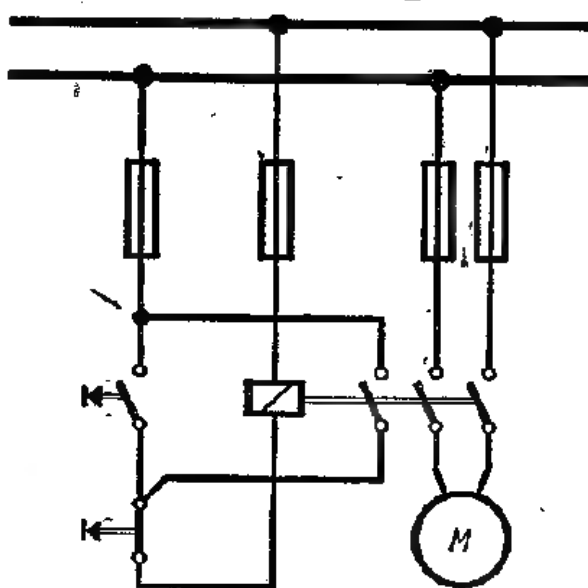
توصيل المحركات بالمنبع مباشرة عند بدء التشغيل ، كما في حالة محرك التيار المتردد بالتوصيل المباشر ، والمحرك التنافرى ، والمحرك بمكثف ، والمحرك بمبدل ، ومحركات القفص السنجابى ذات القدرة المنخفضة . أما محركات القفص السنجابى ذات القدرة العالية فيفضل توصيلها بالمنبع عن طريق وسائل بدء التشغيل المناسبة .

## بدء تشغيل بالتوصيل المباشر

direct-on-line starter  
démarrreur m direct  
Anlaßschalter m

٣٥٠

350



الشكل ١٩ - مفتاح يستخدم لبدء تشغيل المحرك بالتوصيل المباشر مع أجهزة التحكم ( المرحلات ) والمصهر

تشغيل آلة كهربائية تحت ظروف مقننة للجهد والسرعة ، الخ ، دون أن ينتج عنها أى خرج .

## بدون حمل ( اللاحمل )

no load  
marche f à vide  
Leerlauf m

٧٢٣

723

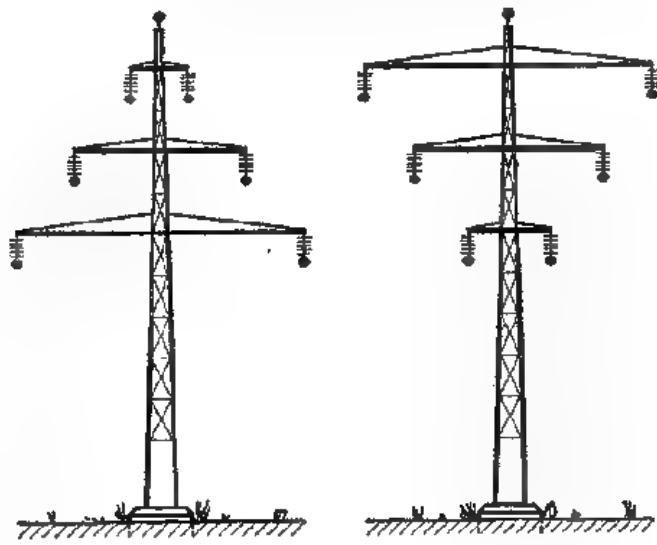
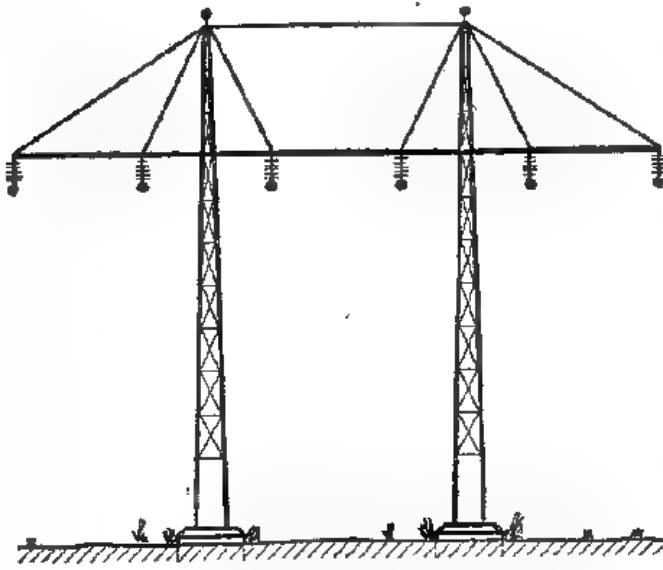
عمود أو برج تشابكي يستخدم في حمل الخطوط الهوائية المستخدمة في نقل وتوزيع القدرة الكهربائية .

برج (عمود)

tower  
pylône m  
Gittermast m

١١٥١

1151



الشكل ٢٠ - رسم تخطيطي لبرجين يحملان دائرتين متوازيتين  
لخطي هوائيين .

برج يستخدم في الخطوط الهوائية . يوضع على مسافات معينة ليساعد على زيادة ثبات الشد الطولي للموصلات الهوائية .

برج تثبيت

anchor tower  
tour f ancre  
Abspannmast m

٤٦

46

هيكل بارتفاع معين مكون من عدة قضبان معدنية يستخدم لحمل وتعليق الموصلات الهوائية .

برج تشابكي

lattice tower  
pylône m en treillis  
Gittermast m

٦٢١

621



إسم تجارى لسبيكة النيكل - حديد لتي تحتوى على ٧٨ ٪ نيكل . تتميز بمنفذية مغنطيسية ابتدائية عالية وقوة قهرية مغنطيسية ضعيفة ، وقد قليل بالتخفف المغنطيسى .

## برمالوى

permalloy  
permalloy m  
Peralloy n

٧٦٠

760

جسيم اولى يحتوى أصغر شحنة كهربائية موجبة وله كتلة مماثلة لذرة الهيدروجين .

## بروتون

proton  
proton m  
Proton n

٨١٩

819

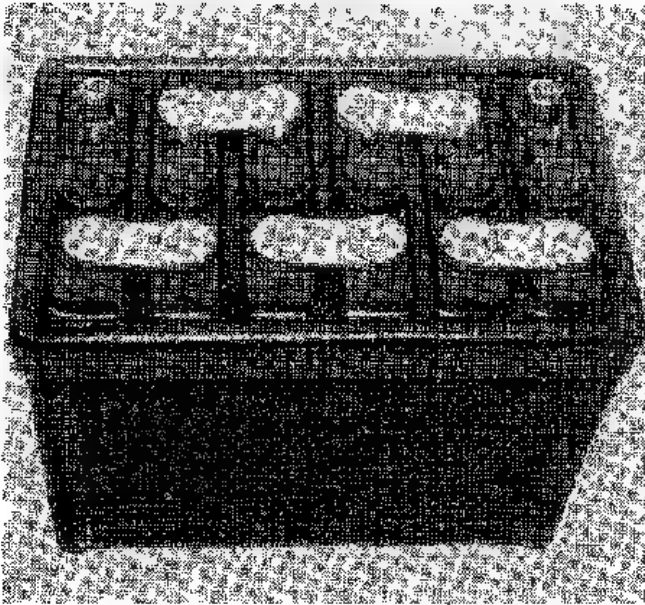
مجمع لعدة خلايا كيميائية ابتدائية أو ثانوية متماثلة توصل مع بعضها البعض لتولد جهدا أو تيارا مستمرا له قيمة معينة .

## بطارية

battery  
batterie f (pile)  
Batterie

١١٢

112



الشكل ٢١ - بطارية تستخدم فى العربات تتكون من ست خلايا متماثلة

بطارية توضع د خل عربات الجر الكهربائى ، وتستخدم مصدر تغذية لإدارة المحركات التى تدفع هذه العربات .

## بطارية الجر الكهربائى

traction battery  
batterie f de traction  
Fahrzeugantriebsbatterie f

١١٥٣

1153

بطارية ذات جهد عال ، تتكون من خلية أو أكثر من الخلايا الجافة . تستخدم فى الصمامات الإلكترونية حيث توصل مع دائرة الانود .

## بطارية « ب »

B-battery  
batterie f B  
B-Batterie f

١١٥

115

مجموعة من بطاريات التخزين المركبة فى أماكن ثابتة والتي لايزم مع تحريكها . من أمثلتها المراكم المستخدمة فى الجر الكهربائى .

## بطارية ثابتة

stationary battery  
batterie f stationnaire  
orts-feste Batterie f

١٠٢٩

1029

بطارية توصل على التوازي في نظام توليد للتيار المستمر. تستخدم في تزويد بعض الأحمال في فترة الذروة بالتيار المستمر، بينما يقوم نظام التوليد بشحنها في الفترات التي يقل فيها الحمل.

## بطارية عائمة

floating battery  
batterie f flottante  
(batterie de transfert)  
Notstrombatterie f

٥٠٧

507

نوع من البطاريات العائمة توصل على التوازي بالمولدات في محطات توليد التيار المستمر حيث تقوم المولدات بشحنها في الأوقات التي ينخفض فيها الحمل، بينما تقوم البطاريات بتغذية الأحمال الزائدة بالطاقة اللازمة في أوقات الذروة.

## بطارية موازنة

balancing battery  
batterie f d'équilibrage  
Ausgleichsbatterie f

١٠١

101

في الخلايا الالكترولية، أحد الالكترونودين والسائل الإلكتروني المحيط به.

## بطارية نصفية

half cell  
demi cellule f  
Halbzelle f

٥٤١

541

ترتيب للجزيئات بحيث تأخذ المادة نسقا أو ترتيبا داخليا معيناً. والشكل الخارجي لهذا الترتيب يحدده عدد من أوجه المستويات المتناظرة.

## بلورة

crystal  
cristal m  
Kristall m

٢٨٩

289

بلورة لها خاصية البيرو أو الخاصية الكهرإجهادية. تتكون من شرائح مقطوعة من بلورة كوارتز. تستخدم بصفة عامة عنصراً من عناصر دوائر الرنين في أجهزة الراديو للحصول علىذبذبة لها تردد مستقر.

## بلورة الكوارتز

quartz crystal  
cristal m de quartz  
Quarzkristall m

٨٣٨

838

جهاز لقياس فرق جهد غير معلوم بموازنته مع قوة دافعة كهربائية معلومة لحلبة عيارية، أو مع فرق جهد معلوم ناشئ عن مرور تيار بقيمة ثابتة في مقاومة معايرة. ومن الممكن تنظيم هذه الوسيلة لقراءة فرق الجهد غير المعلوم بطريقة مباشرة.

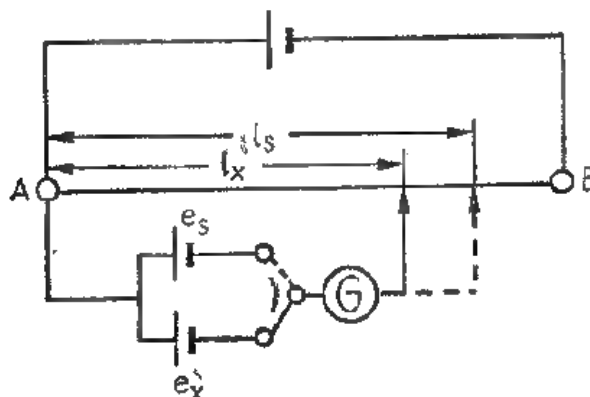
## بوتنشيو متر

### (مقياس فرق الجهد)

potentiometer  
potentiomètre m  
Potentiometer n

٨٠٦

806



الشكل ٢٢ - رسم تخطيطي لدائرة توصيل بوتنشيو متر بسيط

جسيم أولى له كتلة مماثلة لكتلة الإلكترون السالب،  
ويحمل شحنة مساوية لشحنة الإلكترون ولكنها موجبة .

## بوزيترون

positron  
positron *m*  
Positron *n*

٨٠٠

800

جهاز لقياس الطاقة الإشعاعية الحرارية باستخدام  
التغير في المقاومة الكهربائية لسلك رفيع أو شريحة  
رقيقة نتيجة لتعرضها للإشعاع الحراري .

## بولومتر

bolometer  
bolomètre *m*  
Bolometer *n*

١٣٣

133

نوع من الترموبلاستك يتميز بخواص كهربائية  
وميكانيكية عالية . من المواد العازلة الممتازة المستخدمة  
في عزل الآلات والأجهزة الكهربائية .

## بوليثيلين

polyethylene  
polyéthylène *m*  
Polyäthylen *n*

٧٩٥

795

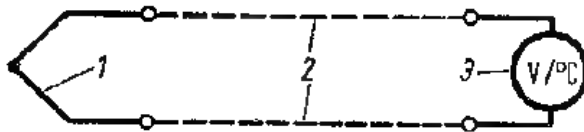
جهاز لقياس درجة الحرارة باستخدام وسائل كهربائية .  
يتكون من مزدوجة حرارية موصل بها على التوازي  
جهاز فلتمتر مدرج لقياس درجة الحرارة مباشرة .

## بيرومتر

pyrometer  
pyromètre *m*  
Pyrometer *n*

٨٢٧

827



الشكل ٢٣ - رسم تخطيطي لبيرومتر يوضح مكوناته الرئيسية

1 - مزدوج حراري

2 - موصل (معوض لطول المسافة)

3 - جهاز فلتمتر مدرج لقياس درجة الحرارة مباشرة

بيرومتر يعتمد تشغيله على تأثير الإشعاع الحراري  
الصادر من الجسم الجاري اختباره .

## بيرومتر إشعاعي

radiation pyrometer  
pyromètre *m* à rayonnement  
Strahlungs-pyrometer *n*

٨٤٥

845

بيرومتر يعتمد تشغيله لقياس درجة الحرارة على  
مقارنة الفيض المنير، الصادر من الجسم الجاري اختباره،  
مع فيض مصدر ضوئي معلوم ، وذلك باستخدام وسائل  
بصرية .

## بيرومتر بصري

optical pyrometer  
pyromètre *m* optique  
Teilstrahlungs-pyrometer *n*

٧٣٨

738

ارتفاع الجهد الكهربائي في نهاية خط نقل القدرة  
الكهربائية عن الجهد الموجود عبر الأطراف المرسل  
منها القدرة ، وذلك عند فصل الحمل أو زواله ( على  
أن يكون طول خط نقل القدرة أقل من نصف طول  
الموجة ) .

## تأثير فرانتى

Ferranti effect  
effet *m* de Ferranti  
Ferranti-Effekt *m*

٤٩٢

492

ظاهرة انبعاث الإلكترونات من الأجسام نتيجة  
لتعرضها للفعل الضوئي أو لأية موجات قصيرة من  
الإشعاعات الكهرومغناطيسية .

## تأثير كهروضوئي

photoelectric effect  
effet *m* photoélectrique  
photoelektrischer Effekt *m*

٧٧٤

774

## تأرجح ( شطط )

hunting  
pompage *n*  
Pendelschwung *f* (Regler)

ظاهرة متذبذبة تحدث في الآلات المتزامنة عندما يطرأ تغير مفاجيء في ظروف التشغيل المترنة فيؤدي إلى وجود تذبذب بسرعة زاوية مركبة على سرعة الدوران المنتظمة. ويحدث التغير في السرعة بصفة دورية.

تأريض  
( توصيل بالأرض )

earthing  
mise *f* à la terre  
Erdung *f*

توصيل جزء من نظام أو أداة توصيلاً مباشراً بالأرض ، وذلك لحماية الأفراد من الصدمات الكهربائية .

## تآكل

corrosion  
corrosion *f*  
Korrosion *f*

تغير كيميائي يحدث للمعادن فيحولها من حالتها الأصلية إلى مركبات أخرى ، كأكسيد أو كربونات أو كبريتات أو كلوريدات هذا المعدن . ويحدث التآكل الكهروكيميائي نتيجة لوجود فرق فسي الجهد بين المعادن والالكتروليتات المحيطة بها .

## تاكومتر

tachometer  
tachymètre *m*  
Tachometer *m*

عداد لقياس عدد الدورات في الدقيقة ، أو السرعة الزاوية لجسم دوار . يستخدم لقياس سرعة الدوران في الآلات الكهربائية والمحركات الأولية .

## تأيّن

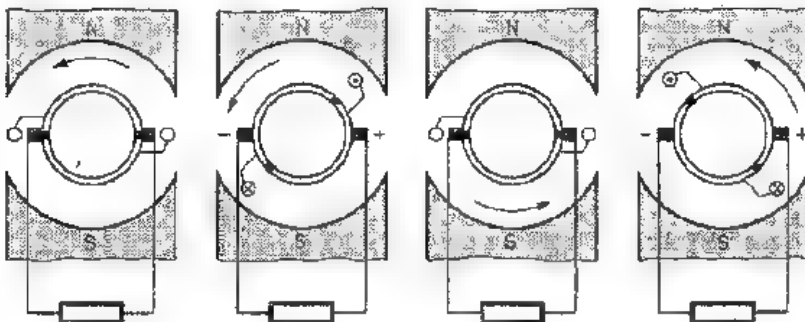
ionization  
ionisation *f*  
Ionisation *f*

تكوّن الأيونات بانقسام الجزيئات أو بإضافة أو إزالة الإلكترونات من أو إلى الذرات أو الجزيئات .

## تبديل ( توحيد )

commutation  
commutation *f*  
Kommütierung *f*

مرور التيار الكهربائي بين مبدل آلة كهربائية والفرش الثابتة التي ينزلق عليها دون حدوث شرارة تذكر . وفي هذه العملية تقصر دائرة ملفات الآلات بمبدل لتوحيد اتجاه التيار المار في الدائرة الخارجية .



الشكل ٢٤ - رسم تخطيطي يبين بطريقة مبسطة عملية التبديل في آلة بمبدل مكون من شذفتين فقط .

تسليط الوسط المبرد على الموصلات أو الأجزاء الساخنة  
بطريقة مباشرة .

تبريد بدفق مباشر

direct cooling  
couplage  $\approx$  direct  
Direktkühlung  $f$

٣٤٧

347

تتابع جهود أو تيارات طور ما في الإتجاه المضاد للإتجاه  
العادي لتتابع الأطوار ( الإتجاه الموجب ) . فإذا كان  
هناك ، مثلا ، نظام ثلاثي الأطوار بتتابع عادي  
( أ ب ج ) فإن ( أ ج ب ) يمثل التتابع السالب .

تتابع طورى سالب

negative phase sequence  
séquence  $f$  négative de phases  
negative Phasenfolge  $f$

٧٠٨

708

تتابع طورى متماثل لثلاثة تيارات متساوية ومتحدة  
الطور . يحلل أى نظام غير متزن عادة إلى ثلاثية  
نظم متماثلة : نظم بتتابع طورى موجب ، ونظام  
بتتابع طورى سالب ، ونظم بتتابع طورى صفري .  
ويعامل كل منها مستقلا عن الآخر .

تتابع طورى صفري

(إنعدام التتابع الطورى)

zero phase sequence  
relais  $\approx$  fonctionnant au point  
Erdschlußrelais  $\approx$

١٢٩٣

1293

الترتيب الصحيح الذى تصل فيه الأطوار إلى الجهد  
الأعظم في اتجاه معين مصطلح عليه وليكن أ ب ج ،  
ويطبق عليه الاتجاه الموجب . الترتيب العكسى أ ج ب  
يسمى التتابع الصورى السالب .

تتابع طورى موجب

positive phase sequence  
séquence  $f$  positive de phases  
positive Phasenfolge  $f$

٧٩٩

799

( ١ ) تسخين مدفات المحركات أو المحولات أو المولدات  
المغطاة بالقطن أو الحرير أو الورق ، قبل تشريبها  
بالمواد العازلة السائلة ، وذلك لطرد الرطوبة  
الموجودة بالقطن أو الورق أو الحرير .  
( ٢ ) عملية تجفيف القطن أو الحرير أو الورق بعد تشريبه  
بالمواد العازلة السائلة .

تجفيف

baking  
cuisson  $\approx$   
Einbrennen  $\approx$

٩٥

95

التحكم الاتوماتيكي في عمليات التصنيع ، تشغيل  
الاجزاء المختلفة وتركيبها بأقل تدخل بشرى ممكن .

تحكم آلى

( تحكم أوتوماتيكي )

automatic control  
commande  $f$  automatique  
automatische Steuerung  $f$

٨٤

84

## تحكم بالتموجات

ripple control  
regulation  $f$  d'ondulation  
Welligkeitsregelung  $f$

طريقة للتحكم في إنارة الشوارع لإضاءتها أو إطفائها من نقطة مركزية. تستخدم فيها موصلات شبكة التغذية كقنوات لحمل الإشارات المرسله بتردد عام لتشغيل المرحّل الخاص بإنارة أو إطفاء الشوارع. يتم استقبال تيار الإشارة ذي التردد العالي وترشيعه بواسطة مرحل ودائرة ترشيح يوضعان عند كل عمود إنارة. يمكن أيضا استخدام هذا الطريقة للتحكم في تشغيل العدادات ذات التعريفه المتعددة كما أنها تستخدم في أغراض مماثلة.

## تحكم بتغيير الجهد

variable voltage control  
régulation  $f$  par variation de tension  
Regelung  $f$  durch Änderung der Spannung

١٢٢٦

1226

طريقة للتحكم في الحركات بلف على التوازي، حيث تغذى ملفات عضو الإنتاج بجهد مستمر يمكن تغيير قيمته تدريجيا تبعاً للسرعة المطلوبة.

## تحكم بطريقة

## وارد ليونارد إيجنر

Ward Leonard Ignier control  
système m Ward Léonard Ignier  
Ward-Leonard-Ignier-Regelung  $f$

١٢٥٧

1257

طريقة للتحكم في سرعة واتجاه دوران محركات التيار المستمر. لا تختلف عن طريقة وارد ليونارد إلا أنه يركب مع العضو الدوار للمحرك حدافة تعمل على تخزين الطاقة وإعطائها للمحرك عند زيادة الحمل دون حاجة إلى زيادة القدرة المطلوبة من مصدر التغذية الخارجي، أي أنها تعمل على تنظيم القدرة المطلوبة دون حدوث تغيرات كبيرة فيها.

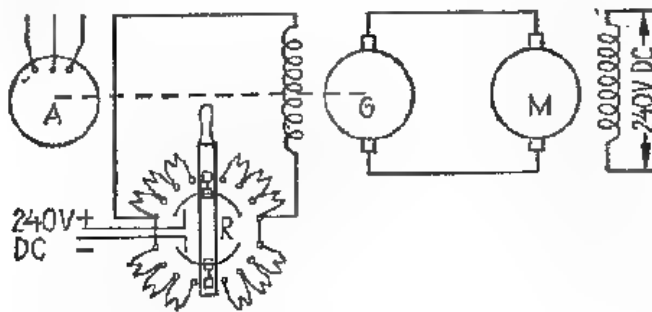
## تحكم بنظام وارد ليونارد

Ward Leonard control system  
système m Ward Léonard  
Ward-Leonard Regelsystem n

١٢٥٦

1256

طريقة للتحكم في سرعة واتجاه دوران محركات التيار المستمر. فيها تغذى ملفات عضو إنتاج المحرك الرئيسي من مولد تيار مستمر يدار بمحرك تيار متردد، وتغذى ملفات مجال المحرك الرئيسي من مصدر تغذية خارجي. للتحكم في سرعة دوران المحرك ينظم جهد تغذية ملفات عضو إنتاجه بتغيير شدة تيار مجال مولد التيار المستمر الذي يغذيها بواسطة ريوسات المجال. ولعكس اتجاه دوران المحرك يعكس اتجاه التيار المار بملفات مجال المولد.



الشكل ٢٥ - كيفية التحكم في سرعة واتجاه محركات التيار المستمر باستخدام نظام وارد ليونارد

طريقة للتحكم في عملية توصيل ملفات المحركات المستخدمة في اجر الكهربائي . يمكن بواسطتها توصيل ملفات المحال مع لفات عضو الانتاج على التوالي عند بدء الحركة ، ثم توصيلها على التوازي في وضع التشغيل الكامل .

## تحكم توال - تواز

series parallel control  
régulation f série-parallèle  
Regelung f durch Gruppierung  
der Motoren

٩٥٧

957

في المولدات الكهربائية ، تحكم أوتوماتيكي يتم باستخدام ريوستات ( مقاومة متغيرة ) يوصل في الدائرة الرئيسية لتيار الإثارة ، ويمكن بتغيير قيمة الريوستات تنظيم جهد المولد للحصول على جهد خرج ثابت .

## تحكم ريوستاتي

rheostatic control  
régulation f rhéostatique  
Widerstandsregelung f

٩٠١

901

طريقة للتحكم الأتوماتيكي في المصاعد حيث تجمع الطلبات من الأدوار المختلفة وترتب لكي يقف المصعد بالأدوار المتتابعة التي طلب فيها .

## تحكم مجمع

collective control  
autoliftier m  
Kommutatorregelung f

٢٢٠

220

حدى طرق تحليل الجهود في الشبكات الكهربائية ، وفيها تؤخذ إحدى عقد الشبكة كعقدة إسناد ، ثم ينسب جهد كل عقدة أخرى إلى تلك العقدة . وينطبق قانون كيرشوف للتيار عند كل عقدة ( ماعدا عقدة الإسناد ) نحصل على عدة معادلات مستقلة وكافية للحصول — بعد حلها — على جهود العقد المختلفة . ويعتبر جهد عقدة الإسناد في هذه الحالة صفرا وجهود العقد الأخرى أعلى من الصفر . فإذا ظهر بعد الحل أن جهد عقدة ما سالب القيمة فمعنى ذلك أن هذه العقدة أقل جهدا من عقدة الإسناد .

## تحليل الجهد العقدي

node voltage analysis  
analyse f de tension à noeud  
Knotenspannungsanalyse f

٧٢٢

722

تحديد الجهد والتيار والقدرة المستهلكة أو الطاقة المخزونة في الدوائر الكهربائية باستخدام نظريات تعتمد على قوانين كيرشوف . منها نظرية التعويض ، ونظرية التحليل الإطاري ، الخ .

## تحليل الشبكات

( تحليل شبكي )

network analysis  
analyse f des réseaux  
kritische Gesamtanalyse f

٧١١

711

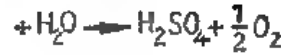
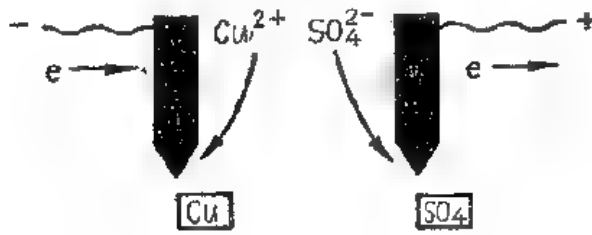
تفكك الأحماض والقواعد والأملاح في المحاليل المائية  
أو في مصهوراتها بواسطة التيار الكهربائي .

## تحليل كهربائي

electrolysis  
électrolyse f  
Elektrolyse f

٤٣٨

438



الشكل ٢٦ - تمثيل تخطيطي لتحليل الكهربائي لمحلول كبريتات النحاس

طريقة لتغيير توصيل محركات التيار المستمر من التوالى إلى التوازي .

## تحويل تقصير

short-circuit transition  
transition f court-circuit  
Nebenschlußübergangsschaltung f

٩٧٠

970

وسيلة توصل بين خطوط نقل القدرة الكهربائية وبين الأرض لتحويل التمرور اللحظي ذي الجهد العالي إلى الأرض . تتكون عادة من ثغرة شرر أو أكثر متصلة على التوالى بمقاومة غير خطية ، وعندما يزيد الجهد عبر هذه الثغرات على حد معين - سبق تحديده - يحدث بها تفريغ يؤدي إلى مرور التمرور خلالها إلى الأرض عمن طريق المقاومات التي تحد من قيمته .

## تحويلة التمرور

surge diverter  
parasurtension f  
Überspannungsableiter m

١٠٦٩

1069

إستخدام الحرارة الناتجة من مرور تيار يذبذبة عالية في بعض أعضاء الجسم البشري غير السليمة لتسخينها إلى درجة حرارة معينة تؤدي إلى تحتر ( تجلط ) الألبومين فيها .

## التخثر بالحرارة النافذة

diathermic coagulation  
coagulation f diatherm.que  
wärmedurchlässige Koagulation f

٣٣١

331

تغير أبعاد الوسط العازل تحت تأثير اجهال الكهربائي .

## تخصر الوسط العازل

electrostriction  
électrostriction f  
Elektrostriktion f

٤٦٥

465

ظاهرة تبين أن أبعاد المواد المغنطيسية تتغير عند مغنطتها . والعكس صحيح ، أى أن الخواص المغنطيسية للمواد تتغير إذا تعرضت هذه المواد لإجهادات خارجية أثرت على أبعادها .

## التخصر المغنطيسي

( التقيض المغنطيسي )

magnetostriction  
magnétostriction f  
Magnetostriktion f

٦٦٢

662



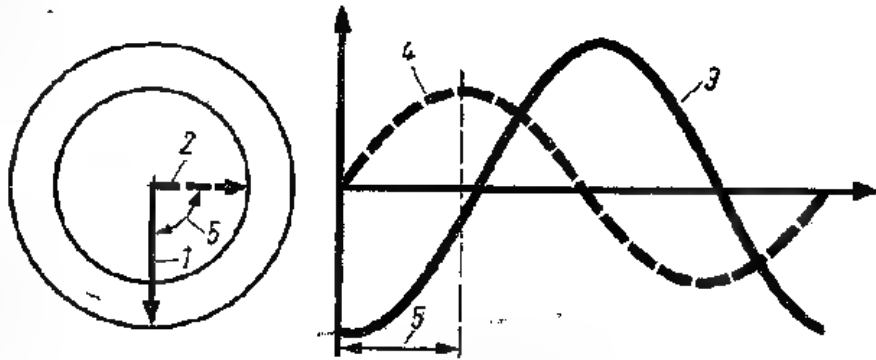
الفاصل الزمني أو الزاوية الدائرية التي يتخلف بها  
طور معين في كمية مترددة عن طور مشابه في كمية  
مترددة أخرى ( لها نفس التردد ) . يعبر عنه كجزء  
من  $\pi$  ط .

تَخَلُّف

lag  
retard  $m$   
Verzögerung  $f$

٦١٥

315.



الشكل ٢٧ - رسم بياني لزاوية التخلف بين الجهد المتردد  
والتيار المتردد فسي دُرّة به حمل حثي  
1 - متجه الجهد  
2 - متجه التيار  
3 - موجة الجهد  
4 - موجة التيار  
5 - زاوية التخلف بين الجهد والتيار في دُرّة حثية

الخاصية التي يسببها لايعتمد الفيض الكهربائي  
في العازل على القيمة الحالية فقط للمجال الكهربائي  
بل يعتمد أيضا على القيم السابقة لهذا المجال . وتسبب  
هذه الخاصية تبديدا للصاقفة الكهربائية على هيئة حرارة  
عند تعرض العوازل لمجال كهربائي متردد .

التخلف بالعازل الكهربائي

dielectric hysteresis  
hystérésis  $f$  diélectrique  
dielektrische Hysteresis  $f$

٣٣٦

386

ظاهرة تبين أن مقدار مغنطة الأجسام الفرومغناطيسية  
لايعتمد فقط على القيمة الفعلية الحالية للمجال ولكن  
يعتمد أيضا على الحالة المغناطيسية السابقة لهذه الأجسام .  
ويرجع وجود المغناطيسية المتبقية في الاجسام الفرومغناطيسية  
إلى هذه الظاهرة ، وهي تؤدي إلى الفقد بالتخلف إذا  
تعرضت المادة لمغنطة دورية . ( انظر الشكل ٢٦٩ ) .

التخلف المغنطيسي

magnetic hysteresis  
hystérésis  $f$  magnétique  
magnetische Hysteresis

٦٥٣

653

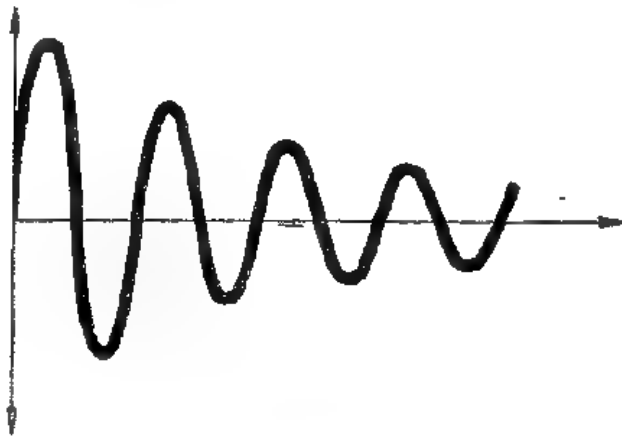
التضاؤل المطرد مع الزمن لاتساع ذبذبة نظام مهتز  
(متذبذب) ، نتيجة لوجود قوة أو عزم يقاوم هذا  
الاهتزاز.

تخميد

damping  
amortissement  $f$   
Dämpfung  $f$

٣٠٢

302



الشكل ٢٨ - رسم بياني لنموذج لذبذبة مخمدة

التضاؤل السريع للمجال المغنطيسي للمولدات عند  
حدوث أى عطل داخلي فيها ، ويتم ذلك بفصل مصدر  
الإثارة وتوصيل مقاومة مناسبة عبر لفائف المجال أو عكس  
اتجاه التيار المار فيها .

تخميد المجال

field suppression  
shuntage  $m$  des inducteurs  
Feldschwächung  $f$

٤٩٨

498

تدرج الجهد عند نقطة معينة، هو فرق الجهد لوحدة  
الطول مقاسا في الاتجاه الذى يعطى أقصى قيمة . وعندما  
تنشأ قوة كهربائية عن فرق الجهد فانها تساوى التدرج  
في الجهد .  
والوحدة العملية لتدرج الجهد هي الفولت / سم .

تدرج الجهد

potential gradient  
gradient  $m$  de potentiel  
Potentialgradient  $m$

٨٠٤

804

وحدة قياس الضغط الجوى بالمليمتر الزئبقى . التر  
الواحد يساوى  $\frac{1}{760}$  من الضغط الجوى ، أى أن ١ م  
زئبقى = ١,١١١١١١ تر

تر

torr  
torr  $m$   
Torr  $n$

١١٤٧

1147

مبدأ يستخدم في تحليل الدوائر، وينص على أن  
التأثير أو الإستجابة الكلية الحادثة في أى فرع مسن  
شبكة كهربائية نتيجة للفعل اللحظى لعدد من السببات  
أو الأعطال التى تحدث بالشبكة يمكن إيجادها بمعرفة  
استجابة الدائرة لكل مسبب أو عطل على حدة ، ثم  
جمع هذه الإستجابات لمعرفة الإستجابة الكلية .

تراكب

superposition  
superposition  $f$   
Überlagerung  $f$

١٠٦٠

1060

خليط مكون من مواد تسمح بمرور الإلكترونات أو الثقوب من قطب باعث خلال البلورات شبه الموصلة إلى المجمع . يقوم الترانزستور بنفس عمل الصمامات الإلكترونية ولكنه يتميز بعدم وجود فتيلة تسخين ، كما يتميز بمتانتة وصغر حجمه .

## ترانزستور

transistor  
transistor *m*  
Transistor *m*

١١٦٧

1167

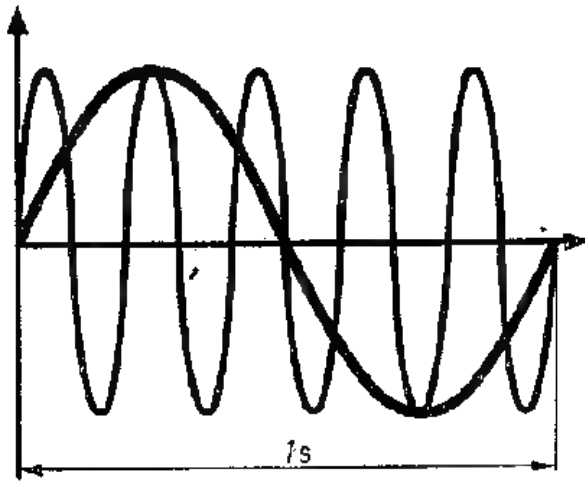
عدد الدورات الكاملة لظاهرة مترددة في الثانية الواحدة . وهو مقلوب الفترة . وحدتها سيكل / ثانية .

## تردد

frequency  
fréquence *f*  
Frequenz *f*

٥١٦

516



الشكل ٢٩ - رسم بياني يمثل تردداً بذبذبة واحدة في الثانية وتردداً بخمس ذبذبات في ثانية

في دائرة مكونة من مكثف ومحاث ، التردد الذي يتساوى عنده معدل إطلاق الطاقة من المكثف مع معدل اختزانها في المحاث خلال ربع ذبذبة معين . ويتساوى معدل إطلاقها ثانية من المحاث مع معدل اختزانها في المكثف خلال ربع لذبذبة التالي .

## تردد الرنين

resonant frequency  
fréquence *f* de résonance  
Resonanzfrequenz *f*

٨٩٣

893

قيمته  $\frac{1}{2\pi \sqrt{LC}}$  ذبذبة في الثانية ،

حيث *L* قيمة الحث بالهنرى ، *C* قيمة السعة بالفاراد .

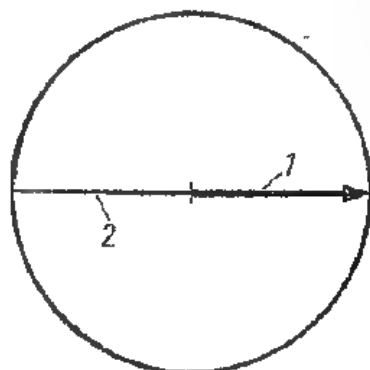
حاصل ضرب تردد ظاهرة جيبية في  $\pi$  ط، ويعبر عنه بالزوية الدائرية ( زاوية نصف قطرية ) .

## تردد زاوى

angular frequency  
fréquence  $f$  angulaire  
Kreisfrequenz  $f$

٤٩

49



الشكل ٣٠ -

رسم تخطيطى يبين أن التردد الزاوى لمتجهذبذبه « ف » فى الشائبة  
 $\pi$  ط ف =

تردد نظام مهتز عند تزويده بطاقة خارجية ثم تركه حراً دون أن يتعرض بعد ذلك لأية عملية كبح أو إعاقة .

## تردد طبيعى

natural frequency  
fréquence  $f$  Naturelle  
Eigenfrequenz  $f$

٧٠٤

704

ترسيب المعادن بالطرق الكهركيميائية ( بالتحليل الكهربائى ) على أسطح الأجزاء غير الموصلة لحمايتها أو لإعطائها الشكل المعدنى أو لزيادة صلابتها .

## ترسيب المعادن بالكهرباء

electrometallization  
métallisation  $f$  galvanique  
Elektrometallisierung  $f$

٤٥٠

450

ترسيب المعادن أو السبائك بالتحليل الكهركيميائى .

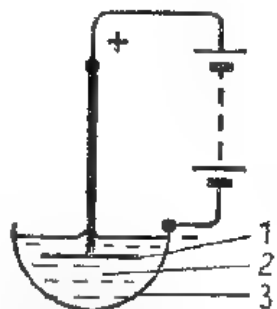
## الترسيب الكهربائى

electro-deposition  
dépôts  $mpl$  électrolytiques  
(galvanoplastie)  
Galvanisierung  $f$ , Galvanotechnik  $f$

٤٣٢

432

الشكل ٣١ -  
ترسيب الفضة بالتحليل  
الكهربائى  
١ - أنود من الفضة  
٢ - محلول من نترات الفضة  
٣ - إناء من البلاتين



إزالة الشوائب بترسيب المواد العالقة بتيار من الهواء أو الغاز بالطرق الكهروستاتيكية .

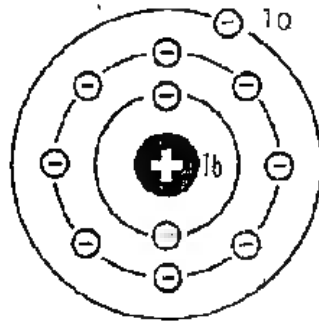
## ترسيب كهروستاتيكي

electrostatic precipitation  
précipitation  $f$  électrostatique  
elektrostatische Abscheidung  $f$

٤٦٣

463

تتركب الذرة في أبسط صورها من نسواة من البروتونات والنيوترونات موجبة الشحنة محاطة بمدارات لعدة إلكترونات. وفي حالة تعادل الذرة تتساوى الشحنة الموجبة مع الشحنة السالبة فيها.



الشكل ٣٢ -

رسم تخطيطي يبين التركيب الذري للذرة صوديوم متعادلة. تظهر فيها النواة (1b) والإلكترونات في مداراتها الخارجية (1a).

## تركيب ذري

atomic structure  
structure f atomique  
atomare Struktur f

٨٢

82

طريقة لتركيب موصلات الجبر الكهربائي، فيها يرفع السلك (الموصل) بواسطة سلسلتين مركبتين على نفس الدعائم ولهما نفس الارتقاء، ويكون الموصل معهما شكلا مثلثيا.

## تركيب سلسلي مزدوج

double catenary construction  
suspension f en triangle  
Dreieck-Kettenfahrleitungsaufhängung f

٣٧٤

374

جميع الأجهزة الكهربائية الثابتة، كاملة بتوصيلاتها وأدوات تشغيلها ووقايتها، كما تشمل أيضا التوصيلات الخاصة بالأجهزة الكهربائية المتنقلة أو المزمع تركيبها.

## تركيبات كهربائية

electrical installations  
installations fpl électriques  
elektrische Einrichtungen fpl

٤١٦

416

في الجبر الكهربائي، مصطلح يطلق على جميع وسائل التثبيت واللامسات اللازمة لاستمرار عملية التلامس الجيد بين الموصل الهوائي وبين الحافلة الكهربائية.

## قرولي

trolley  
trolley m  
Stangenstromabnehmer m

١١٧٧

1177

تسخين ينتج بتسليط جهد ذي ذبذبة عالية على العازل الكهربائي.

## تسخين العازل الكهربائي

dielectric heating  
chauffage m diélectrique  
dielektrische Erwärmung f

٣٣٥

335

تسخين المعادن بالتيارات الدوامية المتولدة فيها بالحث، وذلك عند وضعها في مجال مغنطيسي متغير.

## التسخين بالتيارات الدوامية

eddy-current heating  
chauffage m par courants de Foucault  
Wirbelstromerwärmung f

٤٠٨

408

تسخين المواد بوضعها في مجال مغنطيسي متردد (ذبذبة عالية أو بذبذبة منخفضة) فتولد فيها بالحث تيارات دوامية. ويؤدي مرور التيارات الدوامية في هذه المواد الى تولد حرارة بها تتناسب مع حاصل ضرب مربع شدة التيارات الدوامية في مقاومة هذه المواد، كما تتناسب أيضا مع الجذر التربيعي لذبذبة النبع.

## التسخين بالحث

induction heating  
chauffage m par induction  
Induktionsheizung f

٥٧٧

577

الجزء من الفيض المغنطيسي الذي يتخذ مسارا غير مرغوب فيه ، فلا تظهر فاعليته في الغرض المطلوب .

### تسرب مغنطيسي

magnetic leakage  
fuite f magnétique  
magnetische Streuung f

٦٥٤

654

حاصل ضرب عدد خطوط الفيض المغنطيسي في عدد لفات الملف أو الدائرة التي يتشابك فيها الفيض .

### تشابك ( وصلية )

linkage  
enchaînement m  
Kette f

٦٣٥

635

في المغنطيسية ، الحالة التي تصل إليها المسواد الفرومغنطيسية بعد وضعها في مجال مغنطيسي قوى بحيث لا تؤدي أية زيادة في القوة الدافعة المغنطيسية بعد ذلك إلى زيادة الفيض المغنطيسي إلا بقدر ضئيل جدا .

### تشبع

saturation  
saturation f  
Sättigung f

٩٢٢

922

- ١ - تغير السعة تبعا لتغير التردد أو الزمن .
- ٢ - تغير العازل تبعا لتغير التردد أو الزمن .

### تشتت

dispersion  
dispersion f  
Zerstreuung f

٣٥٧

357

إشراق العوازل بمواد عازلة ملائمة لتملأ الفراغات الهوائية الموجودة في مسام النسيج الذي يشكل هيكل العازل .

### تشرب

impregnation  
impregnation f  
Imprägnierung f

٥٦٧

567

تشريب المواد والموصلات بالمادة العازلة تحت ضغط منخفض للء الفراغات الموجودة بها ولزيادة مقاومتها لجهد الانهيار الذي قد تتعرض له .

### تشريب تحت التفريغ

vacuum impregnation  
imprégnation f dans le vide  
Vakuuminprägnierung f

١٢٢٠

1220

تغيير خصائص الموجة الحاملة ذات التردد العالي تبعا لتغير الإشارة المرسلية ( ذات التردد المنخفض ) بالنسبة للزمن ، وذلك عند تضمين الموجة الحاملة للإشارة المرسلية .

### التشكيل ( التضمين )

modulation  
modulation f  
Modulation f

٦٩١

691

وهناك أنواع من التشكيل هي تشكيل السذروة ، وتشكيل التردد ، وتشكيل الطور .

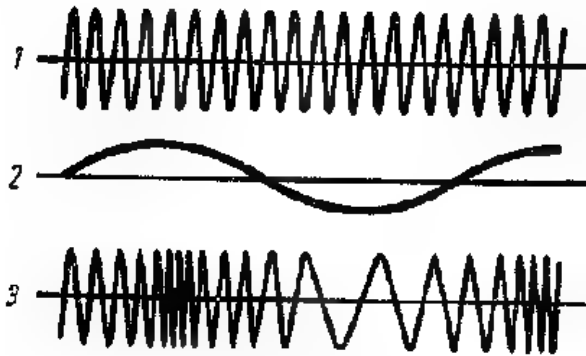
تضمين إشارة بتردد منخفض في موجة حاملة ذات تردد عال، بحيث يظل اتساع الموجة الحاملة ثابتاً بينما يتغير ترددها، ليكون متناسباً مع تساع الإشارة المرسله

## تشكيل التردد

frequency modulation  
modulation  $f$  de fréquence  
Frequenzmodulation  $f$

٥١٩

519



الشكل ٣٣ - تضمين إشارة بتردد منخفض في موجة حاملة بتردد عال بطريقة تشكيل التردد  
1 - موجة حاملة بتردد عال  
2 - إشارة مرسله بتردد منخفض  
3 - تشكيل التردد لموجة الحاملة

## تشكيل بالترييب الكهربائي

electroforming  
électroformage  $m$   
Verformung  $f$  durch Funkenentladung

٤٣٧

437

إنتاج أو تشكيل الأجزاء بالترييب الكهربائي للمعادن أو السبائك أو المركبات. تسمى هذه العملية في بعض الأحيان « الجلقنة اللدنة ».

## تشكيل بالشرر

spark machining  
usinage  $m$  par électro-érosion  
Ausfunken  $m$

١٠٠٤

1004

طريقة لتشكيل المعادن بالتموجات فوق السمعية، فيها تتفتت قطع دقيقة من الشغلة الجارية تشكيلها بواسطة الصدمات الحرارية لنتيجة من شرارة تقربسغ تحدث في الزيت بين الشغلة وبين الكترود ينظـر التشكيل المطلوب إنتاجه في الشغلة.

تشكيل متسع الموجة الحاملة ذات التردد لعالي، لتأخذ شكل متسع الموجات المرسله. ومن المعروف أن تردد الموجات المرسله أقل من تردد الموجات الحاملة.

## تشكيل سعة الموجة

( تضمين الذروة )

amplitude modulation  
modulation  $f$  en amplitude  
Amplitudenmodulation  $f$

٤٤

44



الشكل ٣٤ - تشكيل سعة الموجة الحاملة بتضمين موجة ذات تردد منخفض فيها

تغير في شكل الموجة يحدث عند انتشارها أو عند تضخيمها ويؤدي إلى وجود تغير في النسبة بين قيمة جذر متوسط المربعات للموجة الداخلة إلى قيمة جذر متوسط المربعات للموجة الخارجة عند قيم مختلفة مسن متسع الذبذبة .

تشوه متسع الذبذبة  
amplitude distortion  
distorsion  $f$  en amplitude  
Amplitudenverzerrung  $f$

٤٣

43

تغير في شكل الموجة غير مرغوب فيه أثناء انتشارها أو عند تضخيمها .

تشويه  
distortion  
distorsion  $f$   
Verzerrung  $f$

٣٦١

361

استخدام أجهزة أو معدات تقوم بتصحيح عامل القدرة ليصبح قريبا من الواحد الصحيح . من أمثلة هذه الأجهزة المكثف التزامني ، والمحرك العوض .

تصحيح عامل القدرة  
power factor adjustment  
dispositif  $m$  de réglage en  
courant déphasé  
Einstellvorrichtung  $f$  für den  
Phasenschieber  $m$

٨١١

811

في استهلاك الطاقة الكهربائية ، معدل سعر وحدة الطاقة الذي يتم على أساسه حساب قيمة الطاقة المستهلكة . هناك أنواع مختلفة من التعريفات منها التعريفة الموحدة ، والتعريفة المزدوجة ، والتعريفة الرحلية ، الخ .

تعريفة  
tariff  
tarif  $m$   
Tarif  $m$

١١٠٣

1103

تعريفة مزدوجة ، أحدهما تخص وحدات الكيلواط المستهلكة والأخرى تخص وحدات الكيلوواطت أسير .

تعريفة الحمل الأقصى  
maximum demand tariff  
tarif  $m$  pour puissance  
absorbée maximale  
Maximumverbrauchstarif  $m$

٦٦٩

669

تعريفة تشتمل على جزئين أحدهما ثابت لا يتغير ، والجزء الآخر يتناسب مع عدد وحدات الطاقة المستهلكة .

تعريفة ثنائية الاجزاء  
two-part tariff  
tarif  $m$  mixte  
zweiteiliger Tarif  $m$

١١٩٣

1193

تعريفة مشابهة للتعريفة الرحلية ، وتختلف عنها فسي أنه إذا زادت الوحدات المستهلكة تحسب بأكملها بالتعريفة المخفضة الخاصة بهذه المرحلة التالية . يعيب هذه التعريفة عدم انتظام المحاسبة فيها .

تعريفة متعددة المراحل  
step tariff  
tarif  $m$  à plusieurs étapes  
Stufentarif  $m$

١٠٣٩

1039

تعريفة مبنية على أساس تقسيم وحدات الطاقة المستهلكة خلال فترة محددة إلى مراحل يتم فيها حساب قيمة كل مرحلة فيها بسعر معين . وتحسب عادة وحدات الاستهلاك في المرحلة الاولى بسعر عال ، ثم تحسب وحدات المرحلة التالية بسعر أقل ، وهكذا .

تعريفة مرحلية  
block-rate tariff  
tarif  $m$  dégressif  
degressiver Tarif  $m$

١٣٠

130



نوع من التعريفات المستخدمة في حساب قيمة الطاقة الكهربائية المستهلكة في المصانع . لتغير قيمة التعريفات التي تحسب على أساسها قيمة الاستهلاك لكل مرحلة تبعا لعوامل مختلفة مثل الحمل الأقصى أو حجم الاستهلاك الكلي .

## تعريفات مرحلية متغيرة

١٢٢٤

variable-block tariff  
tarif m dégressif variable  
variabler degressiver Tarif m

1224

تعريفات فيها تحسب قيمة الاستهلاك بسعرين : فتحسب الوحدات المستهلكة أثناء النهار أو أثناء أوقات الذروة بسعر معين ، بينما تحسب الوحدات المستهلكة أثناء الليل بسعر أقل .

## تعريفات مزدوجة

١١٩٤

two-rate tariff  
tarif m double  
Doppeltarif m

1194

تستخدم التعريفات الموحدة في الحاسبة على الطاقة المستهلكة دون وجود اعتبار للمتغيرات المختلفة النسبية تتعرض لها ظروف توليد الطاقة الكهربائية وتوزيعها واستخدامها .

## تعريفات موحدة

٢٥

all-in tariff  
tarif m simple à compteur unique  
allumfassender Tarif m

25

وإلى جانب هذه التعريفات توجد عدة تعريفات أخرى تخضع لظروف الاستخدام ، مثل التعريفات المزدوجة والتعريفات الثلاثية .

في نظم الجبر الكهربائي ، تنسوع من أنواع تعليق الموصلات الهوائية ، فيه يعلق موصل التلامس بواسطة قطع معدنية صغيرة ساقطة من سلك معلق تعليقاً سلسلياً عادياً ، مما يضمن استقامة سلك التلامس حتى لا تحدث أية شرارة بين سلك التلامس وبين عجلة التوصيل في الحافلة الكهربائية .

## تعليق سلسلي بسيط

٩٨٣

simple catenary suspension  
suspension f caténaire simple  
einfache Kettenlinienaufhängung f

983

في الجبر الكهربائي ، طريقة شائعة لتعليق الموصلات الهوائية . يشبه التعليق السلسلي البسيط ولا يختلف عنه إلا في طريقة التعليق عند الأعمدة ، حيث يزداد عدد المثبتات ، وذلك للمحافظة على إبقاء الموصل مستقيماً بقدر الإمكان .

## تعليق سلسلي درزى

١٠٤٠

stitched catenary suspension  
suspension f caténaire à point  
Heft-Kettenaufhängung f

1040

في الجبر الكهربائي ، نوع من التعليق السلسلي للموصلات الهوائية يتميز بعدم وجود ارتقاء في الموصلات مما يساعد على منع الشرارة التي تحدث بين عجلة تلامس القاطرة الكهربائية وبين الموصلات .

## تعليق سلسلي مركب

٢٣٤

compound catenary suspension  
suspension f caténaire composée  
Verbundkettenaufhängung f

234

طريقة لتعليق الجزء المتحرك لجهاز قياس بواسطة خيطين أو سلكين أو شريطين يقومان بإعادة الجزء المتحرك ومعه مؤشر الجهاز إلى وضعه الأصلي بواسطة عزم الالتواء أو عزم التحكم الناتج في هذه الأسلاك .

## تعليق مزدوج السلاك

١١٩

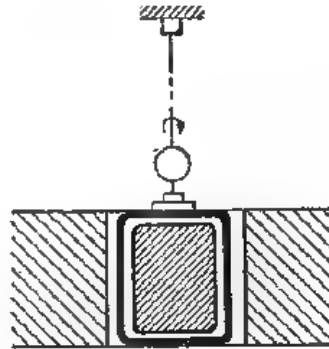
bifilar suspension  
suspension f bifilaire  
Doppelfadenaufhängung f

119

## تعليق وحيد السلك

unifilar suspension  
suspension *f* unifilaire  
Einfadenaufhängung *f*

طريقة لتعليق الجزء المتحرك من جهاز قياس بسلك أو بشريحة وحيدة ، وتنشأ القوة التي تعيد مؤشر الجهاز إلى وضعه الأصلي عن عزم اللي الناتج في السلك بعد انحراف الجزء المتحرك .



الشكل ٣٥ -

رسم تخطيطي يبين كيفية تعليق الجزء المتحرك من جهاز قياس بسلك وحيد

## تعويق زمني

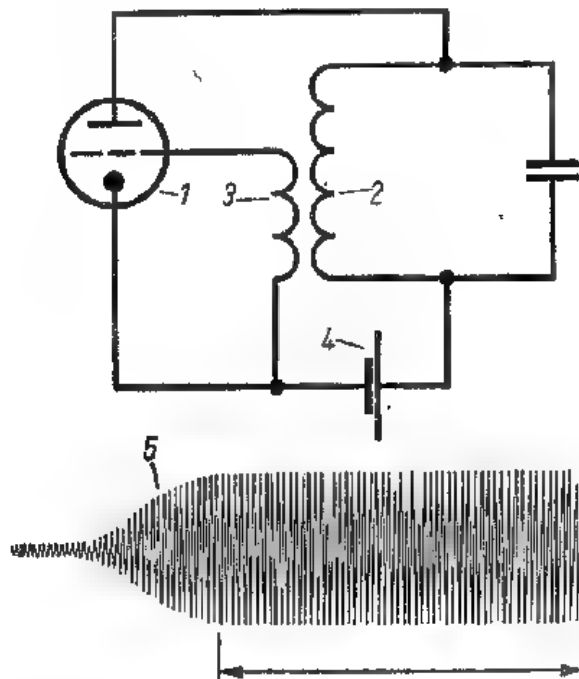
time delay  
action *f* retardée  
Verzögerungszeit *f*

مصطلح يطلق على قاطع الدائرة أو المفتاح أو الرحل الزود بوسيلة تعمل على تأخير تشغيل الدائرة عند فقل الملامسات .

## تغذية مرتدة

feedback  
reaction *f*  
Rückwirkung *f*

حقن جزء من الإشارة الخارجية من جهاز أو نظام ما مع القدرة الداخلة إلى هذا الجهاز على أن تكون الإشارة الداخلة مغذاة من مصدر خارجي .



الشكل ٣٦ - التغذية المرتدة في دائرة تتكون من :

- ١ - صمام ثلاثي
- ٢ - دائرة تذبذب
- ٣ - ملف قدرن
- ٤ - مصدر تغذية خارجي

غلاف يحوى بداخله آلة أو جهاز كهربائى بمواصفات معينة .

تغليف

enclosure  
clôture f  
Gehäuse n

٤٦٩

469

تفريغ كهربائى على الجهد غير مسموع بتسبب عنه استهلاك جزء كبير من الطاقة .

تفريغ صامت  
( تفريغ هالى )

silent discharge  
décharge f obscure  
dunkle Entladung f

٩٧٩

979

فى الموصلات ، نوع من التفريغ المضميى الذى يحدث فى الموصل عندما يزيد فرق الجهد فيه على حد معين ، على أن يبقى هذا الجهد أقل من الحد اللازم لإحداث شرارة أو قوس حقيقى . يتميز هذا التفريغ بأن له شكل الفرشة أو الريشة ، ويصاحبه عادة صوت صغير أو أزيز مسموع .

تفريغ فرشى

brush discharge  
décharge f en aligrette  
Büschelentladung f

١٤٧

147

تفريغ كهربائى يحدث حول موصل ما نتيجة لتأين الهواء المحيط به عندما يزيد تدرج الجهد عند سطح الموصل على قيمة معينة . يؤكد عادة إلى فقد فى الطاقة لكهربائية .

تفريغ هالى

corona discharge  
effet m de couronne  
Koronaentladung f

٢٧٤

274

انفصال بعض المواد إلى أيونات مختلفة الشحنة ، أى تأين هذه المواد وتفككها إلى أيونات موجبة وأخرى سالبة .

تفكك إلكترولى

electrolytic dissociation  
dissociation f électrolytique  
elektrolytische Dissoziation f

٤٤٢

442

ورق صناعى راننجى الترابط .

تفنول

tufnol  
tufnol m  
Tufnol n

١١٨٣

1183

بقصد بالتقارن المباشر لدائرتين كهربائيتين منفصلتين أن تنقل القدرة الكهربائية من إحدى الدائرتين إلى الدائرة الأخرى عن طريق مجال مغنطيسى مشترك أو عن طريق معاوقة مشتركة .

تقارن مباشر

direct coupling  
accouplement m direct  
galvanische Kopplung f

٣٤٨

348

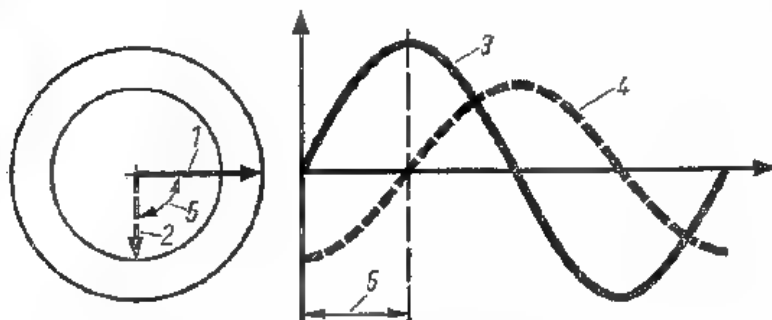
الفاصل الزمني أو الزاوية التي يتقدم بها طور معين في كمية مترددة طوراً مشابهاً في كمية مترددة أخرى (لها نفس التردد) . يعبر عنه كجزء من  $\pi$  ط .

تقدم

lead  
avance *m*  
Vorellen *n*

٦٢٢

622



شكل ٣٧ - زاوية التقدم النسبي يتقدم بها التيار المتردد الجهد المسلط على دائرة سعوية (بها مكثف)  
1 - متجه الجهد  
2 - متجه التيار  
3 - متجه الجهد  
4 - متجه التيار  
5 - زاوية التقدم

فرق الجهد التلامسي الذي يظهر على السطح الخارجي لجسمين من مادتين مختلفتين عندما يتلامسان تلامساً تاماً في الهواء . ولا يتعدى فرق الجهد هذا عادة جزءاً صغيراً من الفولت .

تكهرب إستاتيكي

static electrification  
électrification *f* statique  
statische Elektrifizierung *f*

١٠٢٥

1025

تمثيل للأجهزة والعدادات الكهربائية بالرموز .

تمثيل رمزي

symbolic representation  
représentation *f* symbolique  
syn bolische Darstellung *f*

١٠٨٢

1082

إندفاع كهربائية عابرة تظهر خلال موصلات الشبكة الكهربائية على هيئة موجات متتالية من الجهد أو التيار .

تمور  
( إندفاع كهربائية )

surge  
surtension *f* transitoire  
Spannungsstoß *m*

١٠٦٦

1066

تمور ينتج باحث في موصل ما نتيجة لوجود تمور في ملف أو موصل متدارن معه .

تمور بالتقارن

coupled surge  
surtension *f* transitoire induite  
induzierter Spannungsstoß *m*

٢٨٤

284

عنصر فلزي ثقيل درجة انصهاره عالية (  $3400^{\circ} \text{C}$  ) . لا يتفاعل بسهولة مع المواد الأخرى في درجات الحرارة العادية . يستعمل في صنع فتائل المصابيح الكهربائية ويدخل في مباتك أنواع الفولاذ المغنطيسي .

تنجستن

tungsten  
tungstene *m*  
Wolfram *n*

١١٨٦

1186

في الأجهزة والمعدات الكهربائية، عملية التغير المنتظم  
للجهد الخارج بحيث يناسب جهد خرج مع تيار الحمل  
في أوضاع التشغيل المختلفة بين اللاحمل والحمل  
لكامل.

تنظيم  
regulation  
réglage *m*  
Regulierung *f*

٨٧١  
871

- ١ - في المولدات والمحولات، تغيير قيمة الجهد  
عبر أطراف المولد أو عبر أطراف الدائرة الثانوية  
للمحول بحيث يبقى الجهد ثابتا داخل حدود  
سبق تعيينها.
- ٢ - في نظم توزيع القدرة الكهربائية، إبقاء  
الجهد ( الجهد المتوسط أو المنخفض ) ثابتا في  
حدود  $\pm ٦\%$  من الجهد المقنن.

تنظيم الجهد  
voltage regulation  
réglage *m* de tension  
Spannungsregulierung *f*

١٢٤٤  
1244

تبريد المحركات والآلات بتزويدها بمحار أو  
فتحات يمر فيها الهواء لتبريدها دون أن تسمح هذه  
الفتحات بدخول الأتربة والرطوبة إلى الآلة.

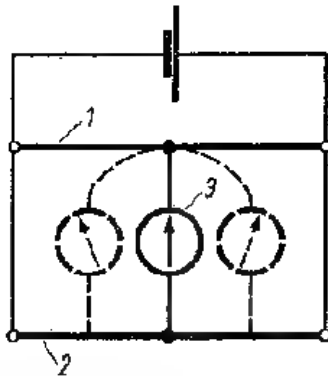
تهوية  
ventilation  
ventilation *f*  
Lüftung *f*

١٢٣٠  
1230

في قياسات القنطرة، مصطلح يطلق عادة على الحالة  
التي يحصل عليها عند ضبط المعاوقات التي تشكل أذرع  
القنطرة بحيث لا يمر بالجلفانومتر أي تيار كهربائي، أي  
أن قراءته تكون صفرا.

توازن  
balance  
équilibre *m*  
Gleichgewicht *n*

٩٧  
97



- الشكل ٣٨ - حالة لتوازن التي نحصل عليها عند  
ضبط المعاوقات التي تشكل أذرع القنطرة
- ١ - سلك مقاومة
- ٢ - سلك مماثل للسلك ( ١ )
- ٣ - حالة التوازن التي أمكن الحصول عليها عند  
ضبط المعاوقات

في المفاتيح الكهربائية، وسيلة كهربائية أو ميكانيكية  
تعمل على تعشيق جزء من أداة مع جزء آخر عندئذ  
تتحقق ظروف تشغيل معينة سبق تحديدها .

### تواشج

interlock  
enclenchement *za*  
Verriegelung *f*

٥٩٤

594

كميات جيبية يكون تردددها مضاعفا صحيحا لتردد  
يختار بمثابة أساس . مثال ذلك يطلق على التوافقية التي  
لها تردد مساو لضعف التردد الأساسي اسم « التوافقية  
الثانية » ، الخ .

### توافقيات

harmonics  
harmoniques *fp*  
harmonische Oberschwingungen *fp*

٥٤٥

545

محرك أساسي لتحويل الطاقة الناتجة من احتراق الوقود  
أو الطاقة المائية أو طاقة البخار إلى طاقة ميكانيكية  
دوارة تستخدم في إدارة المولدات الكهربائية .

### توربين

turbine  
turbine *f*  
Turbine *f*

١١٨٨

1188

نظام لتوزيع الطاقة الكهربائية سواء بالجهد العالي أو  
بالجهد المنخفض ، فيه تستخدم كبلات معزولة مدفونة  
تحت الأرض ( أو في مجارات تحت الأرض ) . يفضل استخدام  
هذا النظام في المدن والأماكن المزدحمة التي يتعذر  
معمها استخدام نظم التوزيع الهوائية لخطورتها .

### توزيع بكبلات

### تحت الأرض

underground distribution  
distribution *f* souterraine  
unterirdische Verteilung *f*

١٢٠٣

1203

توزيع القدرة الكهربائية على مراكز الاستهلاك  
بالجهد المنخفض عن طريق المحطات الثانوية الفرعية .

### توزيع ثانوي

secondary distribution  
ligne *f* de distribution  
Niederspannungsverteilung *f*

٩٣٧

937

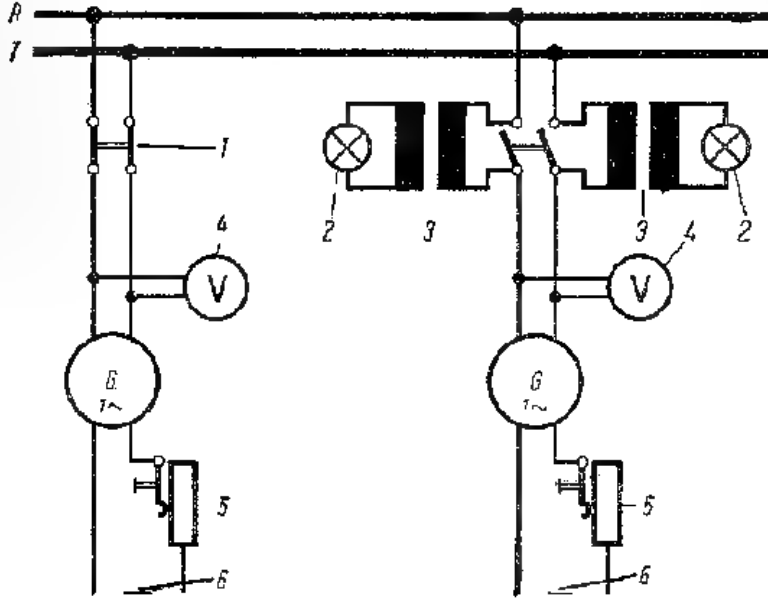
عملية توصيل اثنين متزامنين معا على التوازي .  
تم عملية مساواة الجهد بين الاثنين باستخدام  
ريوستات المجال اموصل على التوالي بمدفات المجال . أما  
عملية مساواة التردد واختيار لحظة التتابع الطوري  
الصحيح فتم باستخدام مصابيح التزامن .

## توصيل آلة متزامنة على التوازي

synchronization of a  
synchronous machine  
accrochage *m* d'une  
machine synchrone  
Synchronisation *f* einer  
Synchrosmaschine

١٠٨٦

1086



اشكل ٣٩ توصيل مولد متزامن على لتوازي مع مولد  
آخر يعمل بشبكة

- 1 - مفتاح
- 2 - مصابيح التزامن
- 3 - محولات
- 4 - مقاييس شتتار
- 5 - ريوستات المجال
- 6 - تيار الاثارة

طريقة لتوصيل اثنين حثيتين معا على التعاقب بحيث  
تقوم إحداها بتزويد الأخرى بطاقة معينة للتحكم في  
سرعتها وبذلك يمكن الحصول على ثلاث سرعات متباينة  
للمجموعة .

- يعيب هذا النوع من التوصيل :
- أ - انخفاض معامل القدرة للمجموعة .
- ب - انخفاض كفاءة التشغيل .

## توصيل تعاقبي

cascade connection  
couplage *m* en cascade  
Kaskadenschaltung *f*

١٨٣

183

الطريقة التي توصل بها السدوائر أو الأجهزة  
اكثر رابطة إذا وصل جزء منها على التوالي والجزء الآخر  
على التوازي .

## توصيل توال - توازي

series-parallel connection  
couplage *m* en série paral ele  
Reihenparallelschaltung *f*

٩٥٦

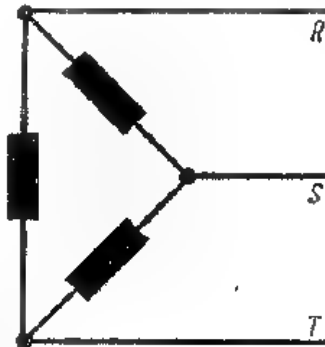
956

## توصيل دلتا

## (توصيل مثلثي)

delta connection  
connexion f en triangle  
Dreieckschaltung f

طريقة لتوصيل الدوائر الكهربائية بالنسبة للأطوار المختلفة في أي نظام بتيار متردد ثلاثي الأطوار. وفيه توصل الملفات الثلاثة على التوالي لتكوين دائرة مغلقة، ومن ثم يمكن تمثيلها تخطيطيا بمثلث. توصل هذه الدائرة بالشبكة عند النقط الممثلة لرؤوس المثلث.



اشكل ٤٠ -  
توصيلة دلتا

## توصيل على التوازي

parallel connection  
couplage en parallele  
Nebeneinanderschaltung f

٧٥١

751

توصيل محولين أو اثنين (أو أكثر) على التوازي. وفي حالة توصيل المحولات على التوازي برامى أن تكون نسبة التحويل لهذه المحولات متسوية، وأن تكون للنهيات نفس القطبية، ونفس تتابع الأطوار. أما توصيل مولدات الحثية المترامنة على التوازي فيطلق عليها عادة اسم «عملية التزامن»، أو «المزامنة».

## توصيل نجمي

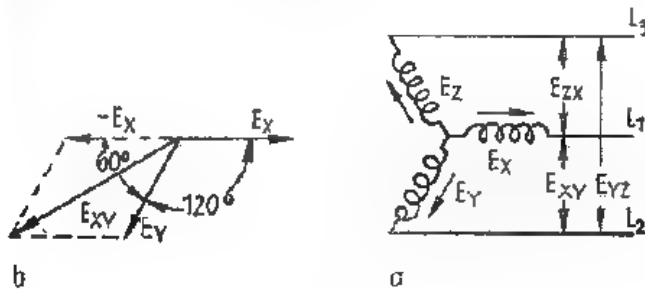
## (توصيلة النجمة)

star connection  
connexion f en étoile  
Sternschaltung f

١٠١٨

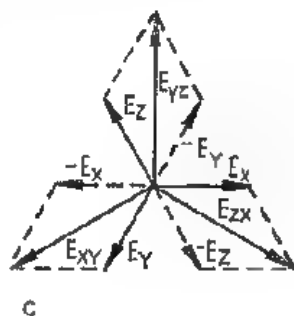
1018

في أي نظام متردد ثلاثي أو سداسي الطور، طريقة لتوصيل الدوائر بالنسبة للأطوار المختلفة، فيها تتلاقى ثلاثة أو أكثر من لموصلات أو اللفات في نقطة تسمى نقطة النجمة أو النقطة المشتركة.



b

a



c

اشكل ٤١

تمثيل اتوصيل النجمي تخطيطيا -  
(a) وتمثيل الجهد بين الخطوط  
وجهود الأطوار بالمتجهات (b,c)



طريقة لتوصيل المفاتيح تستخدم في أى نظام متردد ثلاثى أو سداسى الطور ، فيها توصيل المفاتيح بعضهم ببعض على التوالي ومن ثم يمكن تمثيلها تخطيطيا بمضلع .

### توصيلة الشبكة

mesh connection  
connexion f polygonale  
Maschenschaltung f

٦٨٠  
680

توصيل المفاتيح في النظام المتردد اسداسى الأطوار بكيفية معينة حيث يمكن تمثيلها تخطيطيا بمثلثين .

### توصيلة دلتا المزدوجة

double-delta connection  
connexion f en triangle dédoublée  
Doppeldreieckschaltung f

٣٧٥  
375

طريقة لتوصيل محولين أو لفيفتين معا بعرض تحويل جهه ثلاثى الأصوار إلى جهه بطورين أو العكس .

### توصيلة سكوت

Scott connection  
système m Scott  
Scottische Schaltung f

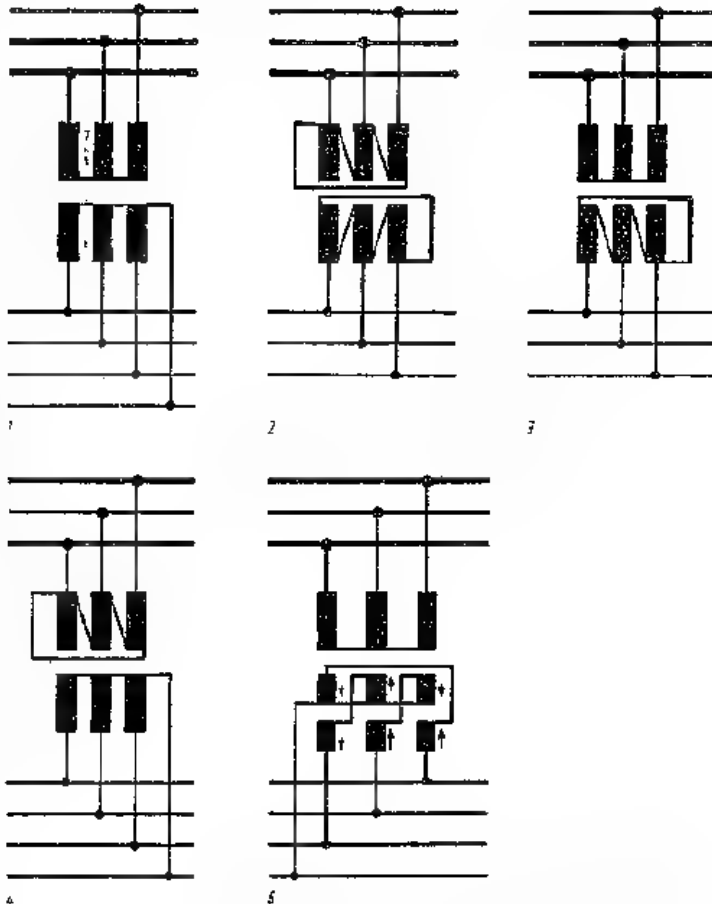
٩٢٧  
927

توصيل نجمي منمائل ثلاثى الأطوار له ست لفائف ، يوضع كل زوج منمائل على حدة على قلب ذى تسلسلات شعبي أو على ثلاثه قلوب ، وتوصل اللففتان الموجودتان على أقصر النجمة بين جهتين مختلفتين بينهما زاويته طور مقدار ٥٠° . تستخدم هذه الطريقة للحصول على نقطة تعادل في أى نظام ثلاثى الأطوار .

### توصيلة متعرجة

zigzag connection  
connexion f en zig zag  
Zickzackverbindung f

١٢٩٤  
1294



النكر ٤٢ -

رسم تخطيطي يبين كيفية توصيل مفاتيح تحويل بتوصيلة متعرجة

توصيلة بين نقطتين على لفيفة ما يقصد مساواة الجهد بين النقطتين .	توصيلة مساواة الجهد equipotential connection connexion f équipotentiale Ausgleichsverbindung f	٤٧٢ 472
استخدام الطاقة الكهربائية بعد تحويلها إلى طاقة حرارية في عمليات صهر المعادن أو في أية عمليات كيميائية أو في التدفئة ، الخ .	توليد الحرارة بالكهرباء electrothermics électrothermie f Elektrowärmelebre f	٤٦٧ 467
نصميم الشبكات الكهربائية حتى يكون لها مواصفات وخواص معينة لتلائم الاستخدام في أغراض خاصة ، وهي عكس عملية تحليل الشبكات .	توليف الشبكات network synthesis synthèse f des réseaux Netzwerksynthese f	٧١٢ 712
التضاؤل المطرد في الفراغ للقيمة الذرية لكميات معينة ( للجهد أو التيار أو أية إشارة ) نتيجة لانتشارها أو لنقلها بواسطة موصل أو أية وسيلة توهين .	توهين attenuation affaiblissement m Dämpfung f	٨٣ 83
تيار عطل مار بالأرض .	تيار أرضي earth current courant m de perte à la terre Erdschlußstrom m	٣٩٤ 394
تيار ينتج بسبب التغير في استقطاب المواد العزلية الموضوعة في مجال كهربائي .	تيار الإستقطاب polarization current courant m de polarisation Polarisationsstrom m	٧٨٧ 787
تيار عطل ذو قيمة صغيرة نسبيا . وهو غير التيارات الناتج عن دائرة القصر أو توصيلة أرض مباشرة .	تيار التسرب leakage current courant m de dispersion Ableitstrom m	٦٢٥ 625
١ - في المكثفات ، التيار الذي يمر بالمكثف عندما يتغير فرق الجهد بين صفيحتيه . ٢ - في البطاريات ، التيار اللازم لشحن البطارية .	تيار الشحن charging current courant m de charge Ladestrom m	٢٠١ 201
التيار المار من موصل للأرض أو من موصل لوصول آخر بسبب عيب في العزل .	تيار العطل fault current courant m de défaut Erdschlußstrom m, Fehlerstrom m	٤٨٨ 488
تيار الوصل لمفتاح أو قاطع ما ، هو قيمة الذروة للتيار الأقصى الكلي ( بما في ذلك المركبة المستمرة ) السدي يحدث لحظة قفل الدائرة مباشرة .	تيار الوصل ( تيار الاستمرار ) making-current courant m de fermeture Einschaltstrom m	٦٦٣

التيار الذي يمكن للمفتاح أو لقاطع أو لأي جهاز مشابه أن يحمله تحت ظروف معينة ولفترة زمنية قصيرة ومحددة .

### تيار بفترة قصيرة

short time current  
courant *m* de courte durée  
Kurzzeitstrom *m*

٩٧٢

972

التيار الناتج من مرور الإلكترونات أو الأيونات في أي وسط موصل .

### تيار توصيلي

conduction current  
courant *m* de conduction  
Leitungsstrom *m*

٢٤٢

242



الشكل ٤٣ - انتقال الإلكترونات في المعدن فتؤدي إلى مرور التيار الكهربائي للتوصيل

- ١ - تيار شاردي يتولد بالحث في أية كتلة معدنية أو أية دائرة مغلقة موضوعة في مجال متغير .
- ٢ - تيار يتولد بالحث في أية كتلة معدنية نتيجة لتحريكها في مجال مغناطيسي .

### تيار دوامي

eddy current  
courant *m* tourbillon;  
courants *m*pl de Foucault  
Wirbelstrom *m*

٤٠٦

406

تيار مستمر ناتج من خلية غلفانية ( كهر كيميائية ) .

### تيار غلفاني

voltic current  
courant *m* galvanique  
galvanischer Strom *m*

١٢٥٠

1250

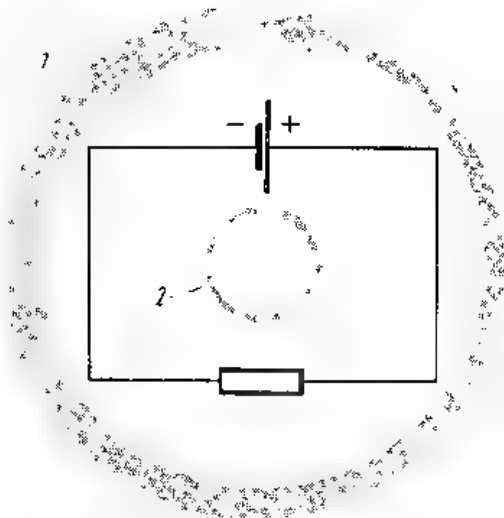
تحرك لشحنة الكهربائية و مرورها في مسار معين . وقد اصطلح على أن اتجه حركة الشحنات الموجبة هو اتجاه التيار، أي أن اتجاه التيار يكون مضادا لاتجاه حركة الشحنات السالبة . وحدة شدة التيار هي الأمبير .

### تيار كهربائي

current  
courant *m*  
Strom *m*

٢٩٢

292



الشكل ٤٤ - الاتجاه لإصطلاحى لمرور التيار الكهربائي عكس

اتجاه مرور الإلكترونات

١ - اتجاه مرور الإلكترونات

٢ - الاتجاه لإصطلاحى لمرور التيار

تيار متردد له طور متخلف عن طور القوة الدافعة الكهربائية المسببة له .

## تيار متخلف

lagging current  
courant  $m$  déphasé en arrière  
nachelender Strom  $m$

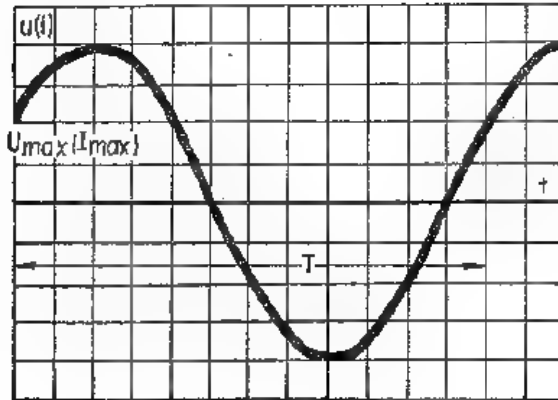
٦٦٦  
616

تيار يتغير اتجاهه بالنسبة للزمن تغيرا دوريا .

## تيار متردد

alternating current  
courant  $m$  alternatif  
Wechselstrom  $m$

٢٦  
26



الشكل ٤٥ - رسم بياني لتيار متردد جيبي الشكل يتغير دوريا بالنسبة للزمن

تيار متردد له طور متقدم عن طور القوة الدافعة الكهربائية المسببة له .

## تيار متقدم

leading current  
intensité  $f$  en avance sur la tension  
voreilender Strom  $m$

٦٦٤  
624

التيار الذي يمر بصفة مستمرة دون انقطاع .  
يطلق المصطلح أحيانا على التيار المستمر الذي يمر في اتجاه واحد .

## تيار متواصل

continuous current  
courant  $m$  continu  
Gleichstrom  $m$

٢٦٠  
260

تيار كهربائي ناتج من حمل الشحنات الكهربائية بواسطة كتل مادية في وسط عازل أو بواسطة أية وسيلة أخرى غير تسليط مجال كهربائي .

## تيار محمول

convection current  
courant  $m$  de convection  
Konvektionsstrom  $m$

٢٦٣  
263

معدل التغير في الفيض العازل الذي يكون له نفس التأثير المغنطيسي الذي يحدثه تيار التوصيل المناظر له .

## تيار مُزاح

displacement current  
courant  $m$  de déplacement  
Verschiebungsstrom  $m$

٣٥٨  
358

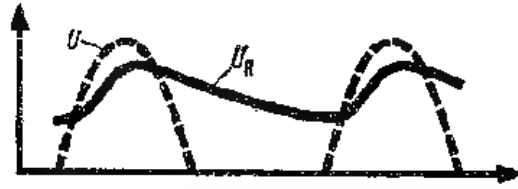
تيار كهربائي يمر في اتجاه واحد وله قيمة ثابتة .  
ويطلق على التيار المار في اتجاه واحد ولكن بقيمته متغيرة مع الزمن اسم « التيار النبضي » أو « التيار النابض » .

## تيار مستمر

direct current  
courant  $m$  continu  
Gleichstrom  $m$

٣٤٩  
349

تيار كهربائي وحيد الاتجاه يغير مقداره دوريا، وينتظام بالنسبة للزمن .



الشكل ٤٦ - رسم تخطيطي لموجة نبضة قبل تنعيمها وفيه  $U_R$  شكل الموجة النافضة بعد تنعيمها

## تيار نابض

pulsating current  
courant  $m$  pulsatoire  
pulsierender Strom  $m$

٨٢٢

822

تيار كهربائي يمر في اتجاه واحد فقط . قد يكون ثابتا في المقدار أو نابضا غير ثابت القيمة .

## تيار وحيد الاتجاه

unidirectional current  
courant  $m$  unidirectionnel  
Strom  $m$  gleichbleibender Richtung

١٢٠٧

1207

سبيكة مغنطيسية من النيكل والحديد لها امتياعية مغنطيسية عالية جدا .

## تيكونال

ticonal  
ticonal  $f$   
Ticonal  $n$

١١٤٠

1140

لوسط كهربائي عازل ، نسبة كثافة الفيض الكهربائي لنتيج في الوسط العازل إلى تلك لمسجة في الفراغ المطا في بنفس القوة الكهربائية .

## ثابت العازل الكهربائي

dielectric constant  
constante  $f$  diélectrique  
Dielektrizitätskonstante  $f$

٣٣٤

334

مقدار الطاقة أو كمية الكهرباء التي تناظر لفة واحدة من قرص العداد . كما يعرف أيضا بأنه عدد لفات القرص لكل وحدة طاقة أو وحده كمية كهرباء .

## ثابت العداد

constant of a meter  
constante  $f$  d'un compteur  
Zählerkonstante  $f$

٢٥١

251

وحدة قياس الزمن . تساوي الفترة الزمنية التي نسم فيها  $9192631770$  دورة للاشعاع النظير للانتقال بين المنسوبين فوق الدقيقين للحالة الأساسية لذرة السيزيوم  $133$  .

## ثانية

second  
seconde  $f$   
Sekunde  $f$

٩٣٥

935

مقاوم ذو معامل مقاومة حراري سالب، أي أن مقاومته تقل بارتفاع درجة الحرارة . يستخدم عادة في أجهزة القياس الكهربائية وفي المرحلات .

## ثيرمستور

thermistor  
thermistor  $m$   
Thermistor  $m$

١١٢٣

1123

وسيلة لتحويل الحرارة إلى طاقة كهربائية بطريقة مباشرة . تتكون من عدد من الزدوجات احارارية المتصلة على التوالي بعضها مع بعض .

## ثيرموپيل (عمود الحرارة)

thermopile  
pile  $f$  thermoélectrique  
Thermosäule  $f$

١١٢٩

1129

1132

552



705

006

71

ثغرة شرارة اقطابها على شكل كرات من الالومنيوم أو النحاس . تستخدم في قياس الجهود التي تتراوح قيمتها بين ٢ ك . ف . ، ٢٥ . ك . ف .

## ثغرة كروية

sphere gap  
éclateur *m* à sphères  
Kugelfunkenstrecke *f*

١٠٠٧

1007

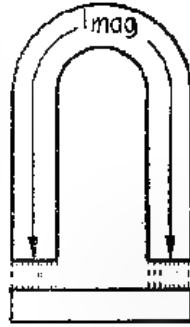
إنقطاع في الجزء الفرومغناطيسي الموجود في دائرة مغناطيسية . يكون طول هذا الانقطاع قصيرا عسادة بالنسبة لطول الجزء القرو مغناطيسي في اداائرة ، عند قياسه على طول مسار الفيض المغناطيسي .

## ثغرة هوائية

air gap  
entrefer *m*  
Luftspalt *m*

٢١

21



شكل ٤٨ -  
لثغرة هوائية على طول  
مسار الفيض المغناطيسي  
الذي يوجد بين الحافظة  
والمغناطيس الدائم

مصطلح يطلق على الجزيئات احاملة للشحنة الموجبة في المواد شبه الموصلة من لطراز P .

## ثقب

hole  
trou *m*  
Loch *n*

٥٥١

551

في المواد العازلة ، تصدع المادة العازلة نتيجة لحدوث تفريغ خلالها يؤدي إلى انهيارها .

## ثقب ( إختراق )

puncture  
perçement *m* (perforation)  
Durchschlag *m*

٨٢٥

825

ترتيب معين لكميتين معزولتين عن بعضهما البعض ولكن بينهما قطبية ( أو شحنة كهربائية ) مضسادة لقطبية ( أو شحنة ) لكمية الأخرى .

## ثنائي القطب

dipole  
dipôle *m*  
Dipol *m*

٣٤٥

345

وسيلة حساسة للتغير في درجات الحرارة ، تتكون من معدنين أو سبيكين مختلفتين متلاصقتين تماما ، ولكل معدن منهما معامل تمدد حراري يختلف عن معامل تمدد المعدن الآخر . عند تغير درجة الحرارة المحبطة يتغير تقوس الوسيلة ، ويستخدم هذا التقوس في تشغيل دائرة كهربائية أو وسيلة ميكانيكية لها علاقه بهذا التغير .

## ثنائي المعدن

bimetal  
biméta. *m*  
Bimeta. *n*

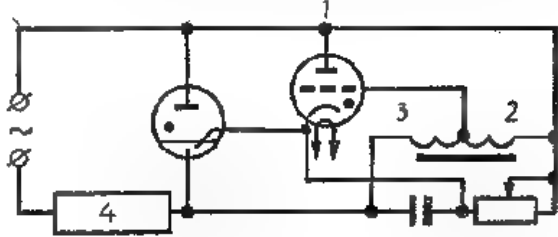
١٢٠

120

## ثيراترون

thyatron  
thyatron m  
Thyratron n

صمام ثلاثي أو رباعي بكاثود ساخن يحتوى على بخار لزئبق . يستخدم كمرحل في دائرة التحكم ذات التيار العالى أو كمقوم للتيار المتردد ، حيث يؤدي نقص الجهد السالب بين الشبكة والكاثود إلى حدوث قوس كهربائي يتيار عالى الشدة نتيجة لتصادم الإلكترونات مسبب جزيئات بخار الزئبق . ويبدأ حدوث القوس عندما يصل هذا الجهد قيمة معينة سبق تحديدها .



الشكل ٤٩ - دائرة إشعاع تحتوى على ثيراترون وإجنيترون

موصّل بالحمل

2 - التحكم

1 - ثيراترون

4 - الحمل

3 - دائرة الطور

وحدة قياس كثافة الفيض المغنطيسي . وهي وحدة من وحدات القياس الكهرمغنطيسية القديمة المبنية على نظام ( السنتيمتر - جرام - ثانية ) . يساوى قسسى النظام العمل  $\frac{1}{10000}$  وير / م<sup>2</sup> .

## جاوس

gauss  
gauss m  
Gauß n

٥٣٠

530

الجزء الصاعد من الموجة عند ملاحظته من الجانب الذى تنتشر نحوه الموجة .

## جبهة الموجة

wave-front  
front m de l'onde  
Wellenfront f

١٢٦٧

1267

تسيير العربات والمركبات باستخدام الوسائيل الكهربائية .

## الجر الكهربائي

electric traction  
traction f électrique  
elektrische Zugförderung f

٤٢٤

424

إحدى الصور التى يوجد عليها الكربون . وهو جسم أشبه باللون ذو لمعان معدني دهني اللمس . جيد التوصيل للكهرباء ويستخدم في صناعة الفرش الكربونية .

## جرافيت

graphite  
graphite m  
Graphit n

٥٣٨

538

وحدة الكتلة في نظام ( السنتيمتر - جرام - ثانية ) . يساوى  $\frac{1}{1000}$  من الكيلوجرام .

## جرام

gram  
gramme m  
Gramm n

٥٣٦

536



جهاز صوتي له سطرقة تتحرك بالفعل الكهرومغناطيسي ،  
تتدفق على طاسة زنانة محدثة الصوت المطلوب .

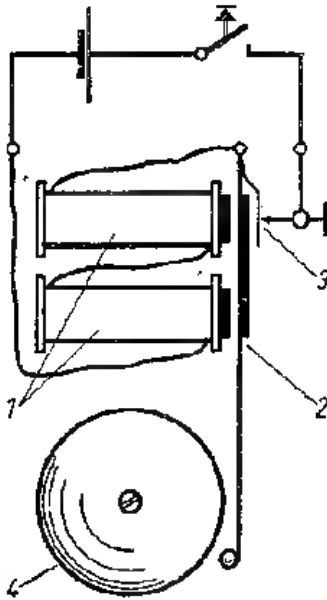
جرس  
bell  
sonnerie f  
Klingel f

١١٦  
116

جرس مزود بوسيلة ميكانيكية تحدث صوتا رعاشا .  
وهو أكثر أنواع الأجراس شموعا في الإستخدام العام .

جرس رعاش  
trembling bell  
ronfleur m  
Gleichstromwecker m

١١٧٢  
1172

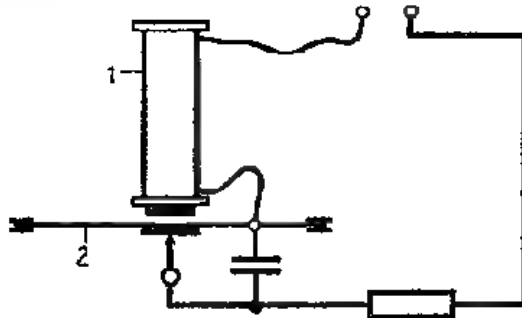


الشكل ٥٠ -  
رسم تخطيطي يبين كيفية عمل  
الجرس الرعاش  
1 - مغناطيس كهربائي  
2 - مطرقة  
3 - ملامس متصل : لمطرقة من  
الخلف  
4 طاسة الجرس

وسيلة كهربائية تصدر إشارات صوتية ، تشبه الجرس  
العادي إلا أن الصوت الصادر منه يحدث نتيجة لاهتزاز  
رق من الحديد بواسطة الفعل الكهرومغناطيسي .

جرس طنان  
buzzer  
trembleur m  
Summer m

١٥٩  
159



الشكل ٥١ - رسم تخطيطي يبين كيفية عمل الجرس الطنان  
1 - مغناطيس كهربائي  
2 - لوحة صوتية طنانة

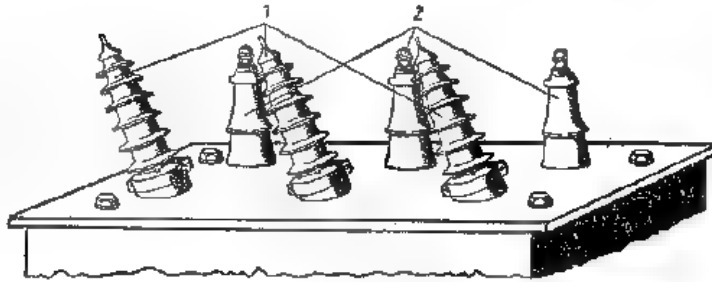
جلبية من مادة عازلة ، أسطوانية الشكل ومشقوبة من الداخل ، تسمح بمرور الموصلات خلالها إلى الأجهزة والمعدات الكهربائية ذات الجدران المورقة .

### جلبية عازلة

bushing  
traverse f isolée  
Durchführung f

١٥٥

155



الشكل ٥٢ - استخدام الجلب العازلة في محول قدرة  
1 - نهايات الملف الابتدائي داخل جلب عازلة  
2 - نهايات الملف الثانوي داخل جلب عازلة أخرى

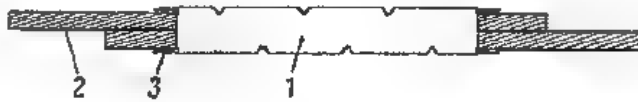
١ - أنبوب قصير غير ملولب من مادة معدنية جيدة التوصيل يستخدم في وصل نهايتي موصلين معا .  
٢ - غلاف من الرصاص أو النحاس يوضع حول وصلات الكبلات ويملأ بمركب عازل مثل البيتومين .

### جلبية وصل (كم)

sleeve  
manchon m  
Hülse f

٩٩٠

990



الشكل ٥٣ - جلبية وصل عديمة تستخدم لوصل نهايتي موصلين - وذلك بعد تحزيرها  
1 - جلبية وصل محززة  
2 - أسلاك موصلة  
3 - شريحة حماية

وحدة قياس القوة الدافعة المغناطيسية . وهي وحسدة من وحدات النظام الكهرومغناطيسي القديم المبينة على نظام ( السنتيمتر - جرام - ثانية ) . تساوي  $\frac{1}{c}$  أمبير - لفه .

### جلبرت

gilbert  
gilbert m  
Gilbert n

٥٣٤

534

جهاز قياس لبيان التيارات الكهربائية الصغيرة مع تعيين اتجاهها . ولا يرقم تدريجه عادة بقيم الكميات الحقيقية للتيار .

### جالفانومتر

galvanometer  
galvanomètre m  
Galvanometer n

٥٢٧

527

نوع من الجلفانومتريات الحساسة ، يتميز بعزم تحكم صغير وعزم تخمد ضئيل وقصود في كبير نسبيا ، مما يساعد على زياده الفترة الحرة للجزء المتحرك ، ويسهل ذلك عملية قياس الكميات الكهربائية الضعيفة التسي تحدث في الظواهر لانتقالية ( الظواهر لعبرة ) .

### جلفانومتر بالستي

ballistic galvanometer  
galvanomètre à balistique  
ballistisches Galvanometer

١٠٣

103

جلفانومتر بمغناطيس متحرك مجهز بحيث يناسب ظل زاوية مسله مع التيار المراد قياسه .

### جلفانومتر بتناسب ظلي

tangent galvanometer  
boussole à tangentes  
Tangentenbussole

١١٠٠

1100

جهاز قياس متعدد المدى يمكن بوسطته قياس كميتين كهربائيتين أو أكثر ، مثل الجهد ، والنسر ، والقدره . قد يحتوي جهاز الاختبار على أكثر من جهاز قياس فسمح ببيان وقراءة قيم كميتين أو أكثر في آن واحد .

### جهاز اختبار

test set  
boîte à vérification  
Prüfgerät

١١١٣

1113

جهاز اختبار يحوى على ملف استكشاف ليحدد بطريقة مباشرة الاعطال في الكبلات غير الموقاه بغلاف معدني .

### جهاز اختبار ملف استكشاف

search coil  
bobine à exploratrice  
Prüfspule

٩٣٤

934

جهاز يعتمد تشغيله على التأثير الناتج بين ملف تدن يحمل تيارا وبين مغناطيس ( أو مجموعة مغناطيسات ) قابله للحركة .

### جهاز بمغناطيس متحرك

moving magnet instrument  
appareil à aimant mobile  
Drehmagnetinstrument

٦٩٧

697

جهاز قياس فيه يتم بيان قيمه كمية الكهرباء المقيسه باستخدام مؤشر يتحرك على تدريج أو لاستخدام وسيلة مشابهة .

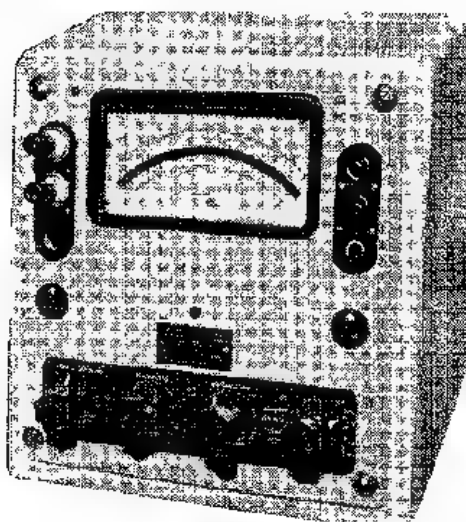
### جهاز بيان

( جهاز قياس بمؤشر )

indicating instrument  
appareil à mesure indicateur  
Anzeigergerät

٥٧١

571



الشكل ٥٤ - جهاز بيان بمؤشر يتحرك على مقياس مدرج

جهاز قياس يعتمد تشغيله على التماس الذي يحدث في جزء ثنائي المعدن نتيجة لتسخينه بطريقة مباشرة أو غير مباشرة بواسطة التيار المراد قياسه . يؤدي التماس عادة الى تشغيل الجزء المتحرك في جهاز القياس .

### جهاز ثنائي المعدن

bimetallic instrument  
appareil *m* bimétallique  
bimetallisches Gerät *n*

١٢١

121

جهاز مرجعي دون القياسي تحدد نسبة الخطأ فيه ، ويجرى التفطيش عليه دوريا ، بمقارنته بجهاز مرجعي قياسى . يستخدم فى القياسات المعمدة ، حيث أن مرتبة دقته أعلى من مرتبة دقة الأجهزة التجارية .

### جهاز دون القياسى ( جهاز دون العيارى )

substandard instrument  
appareil *m* de laboratoire  
Laborgerät *n*

١٠٥٦

1056

جهاز لقياس النسبة بين كميتين كهربائيتين أو مغنطيسيتين ، وذلك بامرارهما فى دائرتين منفصلتين أو فى فرعين منفصلين من دائرة فى نفس الجهاز .

### جهاز قياس النسبة

ratio meter  
quotientmètre *m*  
Quotientenmesser *m*

٨٥١

851

الشكل ٥٥ -

جهاز قياس النسبة - ويتكون من ملفين متعامدين . موضوعين على قلب واحد تمر بهما الكميتان المراد معرفة النسبة بينهما

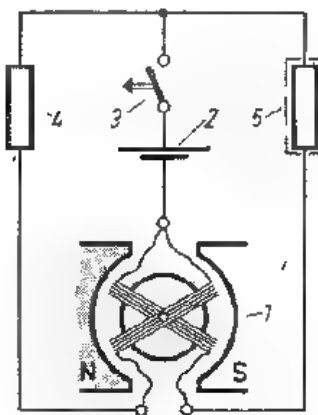
1 - ملفان متعامدان على نسب واحد

2 - مصدر الطاقة

3 - مفتاح

4 - مقاومة معبومة موصلة فى دائرة أحد الملفين

5 - مقاومة مجهولة موصلة فى دائرة الملف الاخر



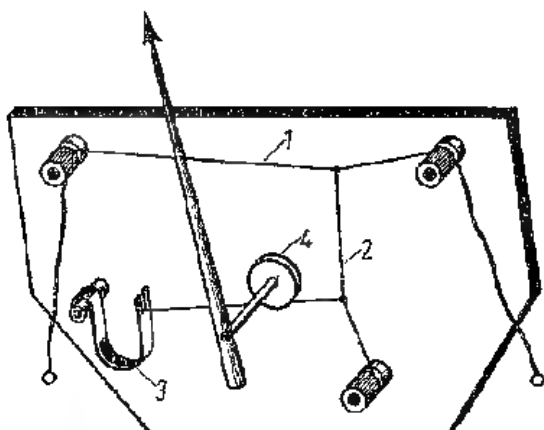
جهاز قياس يعتمد تشغيله على الامتطالة الناتجة عن تسخين سلك نتيجة لمرور تيار كهربائي فيه .

## جهاز قياس بسلك ساخن

٥٥٥

hot wire instrument  
appareil à dilatation  
Hitzdrahtinstrument

٥٥٥



الشكل ٥٦ - رسم تخطيطي لجهاز قياس بسلك ساخن

- 1 سلك تسخين
  - 2 سلك شد (سلك إجهاد)
  - 3 يابى شد
  - 4 حلقة دوارة مثبت بهب مؤشر
- عندما يتمدد السلك (١) بالتسخين نتيجة لمرور التيار فيسه يقوم السلك (٢) بشده إلى أسفل فتتحرك الحلقة الدوارة وعميب المؤشر مبيئة قيمة شدة التيار المار في السلك

جهاز قياس يباى لا ينحرف فيه الجزء المتحرك إلا إذا زادت قيمة القوة المؤدية للانحراف (الكمية المقاسة) على القوة المتحركة بمقدار معين .

## جهاز قياس بصفر مكبوت

١٠٦٤

suppressed-zero instrument  
appareil à équipage mobile buté  
Meßinstrument mit  
unterdrücktem Nullpunkt

1064

٦٨

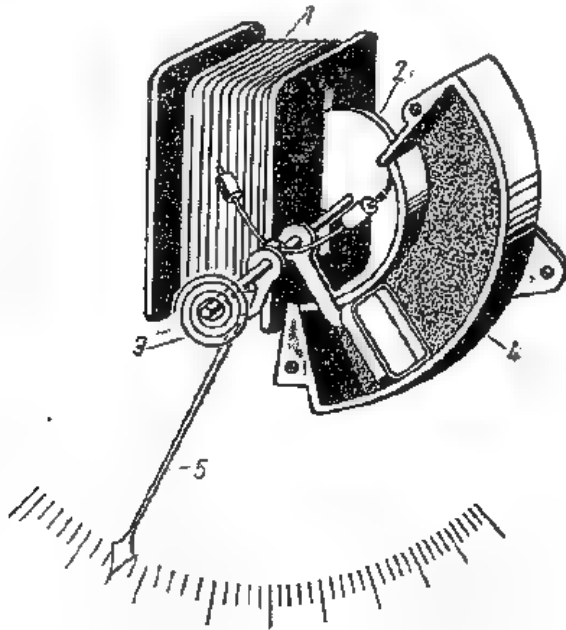
## جهاز قياس بقلب

## حديدى متحرك

moving-iron instrument  
appareil m à fer mobile  
Drehseiseninstrument m

696

جهاز قياس يعتمد تشغيله على لقوة الناتجة ( المجال المغنطيسى الناتج ) من مرور تيار كهربائى فى ملف ثابت وتأثيرها على قطعة ( قلب ) من الحديد قابلة للحركة . وقد تستعمل قطعتان من الحديد إحداهما ثابتة داخل الملف والأخرى قابلة للحركة فيحدث بينهما تدفق متبادل عند مرور التيار بالملف .



الشكل ٥٧ - جهاز قياس بقلب متحرك

- 1 - ملف ثابت  
2 - قطع حديدية  
3 - يابى حلزوني  
4 - وسيلة توهين  
5 - مؤشر مثبت بالقلب المتحرك

جهاز قياس بمزدوجة  
حرارية

thermocouple instrument  
appareil m à thermocouple  
Thermoelementeninstrument

1125

جهاز قياس يعتمد تشغيله على الحرارة الناتجة من مرور تيار كهربائى فى مزدوجة حرارية .

## جهاز قياس بمقوم

rectifier instrument  
appareil m à redresseur  
Meßgerät m mit Gleichrichter

867

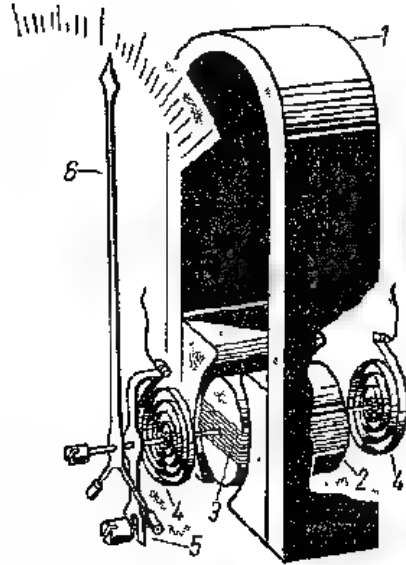
جهاز قياس تيار مستمر، من النوع ذى الملف المتحرك، يمكن استخدامه مع مقوم فى قياس التيارات المترددة .

جهاز يعتمد تشغيله على قوى التجاذب والتنافر التي تنشأ نتيجة مرور تيار كهربائي في ملف أو ملفات قابلة للحركة وموضوعة في الشجرة الهوائية لمغناطيس دائم .  
يستخدم في قياس التيار المستمر .

## جهاز قياس ملف متحرك

٦٩٥

moving coil instrument  
appareil à cadre mobile  
Drehspulmeßgerät



اشكال ٥٨ جهاز قياس ملف متحرك

- 1 مغناطيس دائم على هيئة حلقة حديدية
- 2 قلب حديدي
- 3 ملف متحرك
- 4 ياي حثري
- 5 - وسيلة ضبط الصفر
- 6 مؤشر متصل الملف متحرك

جهاز قياس تيار متردد يعتمد تشغيله على التأثير الحثي المتبادل بين التيارات الدوامية المتولدة في عضو دو روين المحالات المغناطيسية المتغيرة الناتجة من مغناطيسين كهربائيين يمر بملفاتهما تياران مترددان بينهما ازاحة في الطور ( غير مسطاورين ) . من أمثله لوطمح الحثي ، والعدد الحثي .

## جهاز قياس حثي

٥٧٨

induction instrument  
appareil à induction  
Drehfeldinstrument

578

جهاز قياس حراري يعتمد تشغيله على التأثير الحراري للتيار الكهربائي . من أمثله جهاز لقياس بسلط ساخن .

## جهاز قياس حراري

١١١٥

thermal instrument  
appareil à thermique  
Thermomeßinstrument

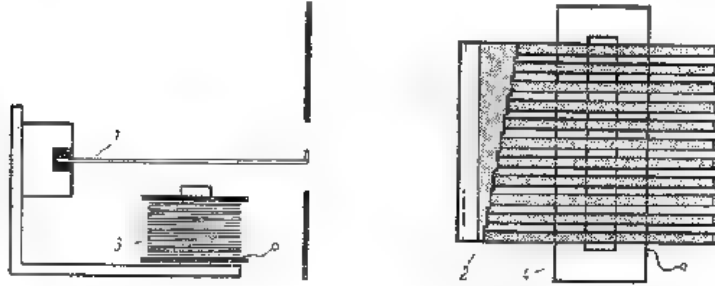
1115

جهاز قياس مزود بقصبة مهتزة . تعتمد حساسيته على الفترة الحرة للاهتزاز الميكانيكي كي تتفق مع فترة التيار المتردد المراد قياسه .

## ١٢٣١ جهاز قياس ذو قصبة مهتزة

vibrating-reed electrometer  
électromètre à vibration  
Schwingelektrometer

1231/



الشكل ٥٩ - جهاز قياس ذو قصبة مهتزة

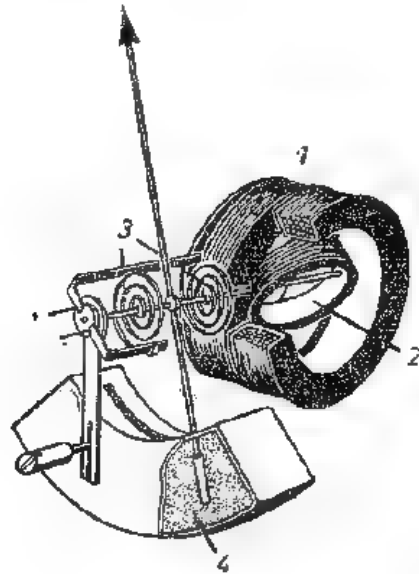
- 1 - قصبة مهتزة من الصلب
- 2 - مسقط رأسى للقصبة
- 3 - مغناطيس كهربائي
- 4 - مسقط رأسى للمغناطيس

جهاز قياس يعتمد تشغيله على القوة الكهريائية المغناطيسية الناشئة من ملفين أو أكثر موصلة بالمصدر المراد قياسه . وهذه الأجهزة تشبه أجهزة القياس ذات الملف المتحرك إلا أنه يستبدل فيها بالمغناطيس الدائم ملف ثابت .

## ٤٣٤ جهاز قياس كهروديناميكي

electrodynamic instrument  
appareil électrodynamique  
elektrodynamisches Instrument

434



الشكل ٦٠ - جهاز قياس كهروديناميكي

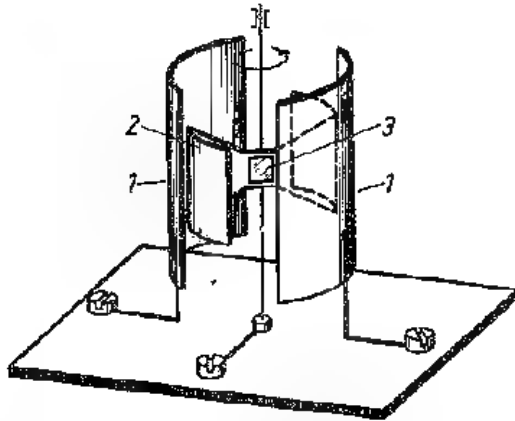
- 1 - ملفات ثابتة
- 2 - ملف متحرك
- 3 - يديات
- 4 - وسيلة توهين هوائية



## جهاز قياس كهروستاتيكي

electrostatic instrument  
appareil m. électrostatique  
elektrostatisches Instrument

جهاز لقياس الجهود العالية في نظم التيار المتردد أو التيار المستمر. يعتمد تشغيله على قوى التجاذب والتنافر الكهربائية الاستاتيكية حيث تقوم هذه القوى بتحريك لوحين من الألواح القابلة لحركته بالنسبة للوحين من الألواح الثابتة تبعاً لقيمة الجهد العالي المسلط بينهما.



الشكل ٦١ - جهاز قياس يعتمد تشغيله على قوى التجاذب والتنافر الكهربائية  
1 - ألواح ثابتة  
2 - ألواح متحركة  
3 - مرآة تعكس شعاعاً من الضوء على مقاييس مدرج لبيان قيمة الجهد المسلط

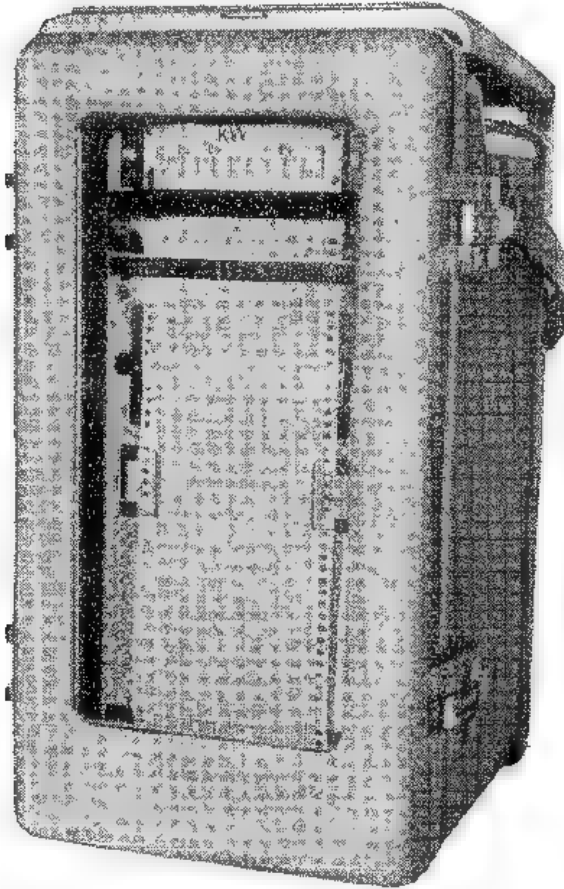
جهاز قياس يعطي تمثيلاً بيانياً لقيم الكمية المقاسة في  
أية لحظة ولفترة زمنية محددة ويسجلها على ورق بياني  
خاص .

## جهاز قياس مُسَجِّل

recording instrument  
appareil *m* de mesure enregistreur  
registrierendes Meßgerät *n*

٨٦٤

864



الشكل ٦٢ - جهاز قياس يقوم بتسجيل قيم القدرة  
الكهربائية المتوسطة والمستهلكة خلال ٢٤  
ساعة ( لكل نصف ساعة )

جهاز يستخدم لقياس الفرق في الطور بين كميتين  
كهربائيتين لهما نفس التردد ، مثل قياس الفرق في  
الطور بين الجهد والتيار في دائرة كهربائية .

## جهاز قياس معامل القدرة

power factor meter  
phase-mètre *m*  
Leistungsfaktormesser *m*

٨١٢

812

جهاز قياس ، فيه لا ينحرف الجزء المتحرك إلا إذا زادت  
القوة الحارفة ( الكمية المقاسة المسببة للانحراف ) على  
قيمة معينة سبق تحديدها .

## جهاز قياس مكبوت ( جهاز قياس محدد البدء )

set-up scale instrument  
appareil *m* à échelle mobile buté  
Skalenmeßinstrument *n*

٩٦٣

963

أجهزة أو معدات مغلفه تغليفاً معدنياً محكماً ، فمهماً  
لقراغات الموجودة بين الأجزاء المكهربة والغلاف المعدني  
مركب عازل .

### جهاز مملوء بمركب عازل

compound filled apparatus  
appareil  $m$  à remplissage  
de compound  
vergußmassegefülltes Gerät  $n$

٢٣٦

236

لفطع دائرة أو مصهر ، الخ ، هو قيمة الجهد لإنتقال  
ذى الذبذبة العالية التي تظهر عبر ملامسات معدات  
القطع عقب اللحظة التي يتعدهم فيها التماس ، وذلك  
أثناء فترة حدوث القوس الكهربائي .

### جهد إعادة الإشعال

restriking voltage  
tension  $f$  brasite.re  
de rétablissement  
Einschwingspannung  $f$

٨٩٤

894

لمفتاح أو قاطع الخ ، بالنسبة للتيار المتردد ، هو قيمة  
ج . م . م . م . مركبة الجهد التي تظهر عبر ملامسات أو  
نمايات القاطع بعد انتهاء إطفاء القوس والتي يكون  
تردد ، مساوياً لتردد المنبع .

### جهد الاستعادة

recovery voltage  
potentiel  $f$  de rétablissement  
wiederkehrende Spannung  $f$

٨٦٥

865

وبالنسبة للتيار المستمر ، فهو مركبة الجهد المستمر التي  
تظهر عبر ملامسات أو نمايات القاطع بعد انتهاء إطفاء  
القوس وبعد إختفاء المركبة الانتقالية .

الفرق في الجهد بين الإلكترود المعدني والإلكتروليت  
المغمور فيه هذا الإلكترود .

### جهد الإلكترود

electrode potentia.  
potentiel  $m$  d'électrode  
Elektrodenpotential  $n$

٤٣٣

433

أقل جهد يسلط بين إلكترودين مغمورين في سائل  
إلكتروليتي يكفي لاستمرار التحليل الإلكتروليتي .

### جهد الإنحلال

decomposition voltage  
tension  $f$  de décomposition  
Zersetzungsspannung  $f$

٣١٨

318

الجهد اللازم لإحداث ثقب في عازل كهربائي موضوع  
بين سولين .

### جهد التصدع

disruptive voltage  
tension  $f$  disruptive  
Durchschlagsspannung

٣٦٠

360

١ - في نظام أحادي الطور ، الجهد بين الخطين .  
٢ - في نظام متماثل ثلاثي لأطوار ، الجهد بين أي  
خطين .  
٣ - في نظام متماثل سداسي الأطوار ، الجهد بين أي  
خطين متعاقبين في الطور .

### جهد الخط

line voltage  
tension  $f$  de ligne  
Leiterspannung  $f$

٦٣٣

633

الجهد الذي يبدأ عنده التفريغ الشراري عندما  
تزيد قيمة الجهد المسلط بين إلكترودين على حد معين .

### جهد القسح

striking voltage  
tension  $f$  d'allumage  
Zündspannung  $f$

١٠٤٩

1049

الجهد أو القوة الدافعة الكهربائية العكسية الناتجة من مرور تيار كهربائي خلال مفاعلة دائرية . يساوي حاصل ضرب التيار في المفاعلة ، ويكون اتجاه هذه القوة الدافعة الكهربائية بحيث يعاكس التغير في التيار .

## جهد المفاعلة

٨٥٥

reactance voltage  
force  $f$  contre électromotrice  
Reaktanzspannung  $f$

855

١ - في النظام المتماثل الثلاثي الأطوار : هو الجهد بين خطين .  
٢ - في النظام التماثل السداسي الأطوار : هو الجهد بين أى خطين متعاقبين .  
( انظر الشكل ٢٨٨ ) .

## الجهد بين الخطوط في نظام متعدد الأطوار

١٢٣٨

voltage between lines of a polyphase system  
tension  $f$  composée d'un système polyphasé  
verkettete Spannung  $f$  eines Mehrphasensystems

1238

الجهد بين أى خط وبين نقطة التعادل .  
( انظر الشكل ٢٨٧ ) .

## الجهد بين طور ونقطة التعادل

١٢٤٧

voltage to neutral  
tension  $f$  étoilée  
Leitererdspannung  $f$   
Phasenspannung  $f$

1247

١ - في أى نظام متماثل ثلاثي الأطوار ، الجهد بين أى خطين فيه .  
٢ - في أى نظام متماثل سداسي الأطوار ، الجهد بين أى خطين متعاقبين فيه .

## جهد دلتا

٣٢٣

delta voltage  
tension  $f$  en delta  
Dreieckspannung  $f$

323

١ - الجهد الذى يزيد على الجهد العادى أو الجهد المعتمد لنظام ما .  
٢ - الزيادة في الجهد بين موصل ما والارض ، وقد ترجع الى ظروف إنتقالية ( عابرة ) .

## جهد زائد

٧٤٨

overvoltage  
surtension  $f$   
Überspannung  $f$

748

مصطلح يطلق عادة على الجهود الكهربائية التى تزيد قيمتها على ١٠٠ فولت ( وفي بعض الموصفات القياسية العالمية ١٠٠٠ فولت ) .

## جهد عال

٥٤٩

high voltage  
tension  $f$  élevée  
Hochspannung  $f$

549

في أى نظام سداسي الأطوار ، الجهد بين أى خطين متضادين من خطوط التغذية .

## جهد قطري

٣٢٩

diametral voltage  
tension  $f$  diamétrale  
Durchmesserspannung  $f$

329

فرق الجهد الكهربائى بين أية نقطة في دائرة كهربائية وبين الأرض ، على أن يكون جهد الأرض مساويا للصفر . يعبر عنه بوحدات الفولت .

## جهد كهربائي ( فولتية )

٨٠٢

potentia.  
potentiel m  
Potential  $n$

802

مصطلح يطلق على جهود التوزيع التي لاتقل قيمتها عن ٢٥٠ فولت ، ولاتزيد على ٦٥٠ فولت .

### جهد متوسط

medium voltage  
tension *f* moyenne  
mittlere Spannung

٦٧٣  
673

في مكثات اللحام الكهربائية ، فرق الجهد بين نهايتي القوس في وسط سائل أو غاز .

### جهد مجرى القوس

arc-stream voltage  
chute *f* de tension d'arc  
Plasmaspannung *f*

٦٩  
69

مصطلح يطلق على الجهود الكهربائية التي لاتتعدى قيمتها ٢٥٠ فولت .

### جهد منخفض

low voltage  
basse tension *f*  
Niederspannung *f*

٦٤١  
641

جهد وحيد الاتجاه ، ليس له ذبذبة تذكر ، يرتفع بسرعة إلى القيمة الذروية ثم ينخفض بسرعة إلى الصفر ، ولا يستمر بقاءه إلا لفترة وجيزة جدا ( ميكروثواني ) . يستخدم لاختبار الأجهزة التي تعمل بالجهد العالي .

### جهد نبضي ( جهد دفي )

impulse voltage  
tension *f* de choc  
Stoßspannung *f*

٥٦٩  
569

جهد بين أى خط تغذية لنظام ثلاثي الأطوار أوسداسي الأطوار وبين نقطة التعادل لهذا النظام . وفي حالة النظم غير المتماثلة فقد يكون للجهد النجمي أكثر من قيمة واحدة .

### الجهد النجمي

star voltage  
tension *f* entre phases  
Sternspannung *f*

١٠٢٣  
1023

فرق الجهد اسنتاج بين طرفين متضادين في موصل ما نتيجة للتأثير المتبادل بين المجال الكهربائي الناشئ من مرور التيار وبين المجال المغنطيسي المتعامد عليه .

### جهد هول

Hall voltage  
tension *f* Hall  
Hall Spannung *f*

٥٤٤  
544

وحدة قياس لطاقة ( لوط - ثانية ) . يساوي الشغل الذي يتحقق عندما تتحرك نقطة تأثير قوة مقدارها نيوتن واحد مسافة متر واحد في اتجاه القوة .

### الجول

joule  
joule m  
Joule a

٦٠٢  
602

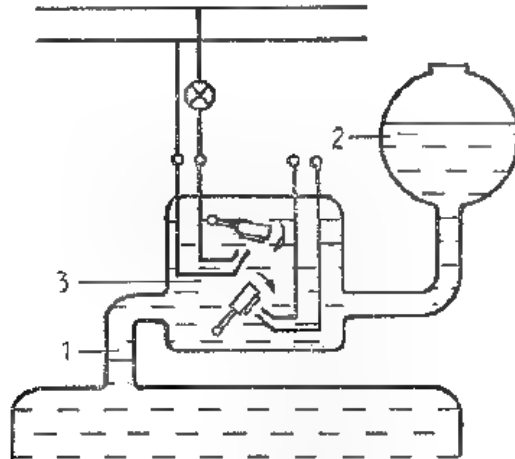
خزان منفصل يوضع أعلى الخزان الرئيسي للزيت في المحولات المغمورة في الزيت ، ويوصل الخزان الرئيسي مع حافظ الزيت بواسطة مسورة تغذية . يقيد حافظ الزيت في تخليص الزيت من الرطوبة وفي تقليل مساحة الزيت المعرضة للجو .

### حافظ الزيت

oil conservator  
conservateur m d'huile  
Ölkonservator m

٧٣١

731



أشكال ٦٣ - حافظ الزيت في محول زيتي وكيفية توصيله

بالخزان الرئيسي

1 - أنبوبة تغذية الزيت - حافظ الزيت

3 - غرفة وقاية المحول

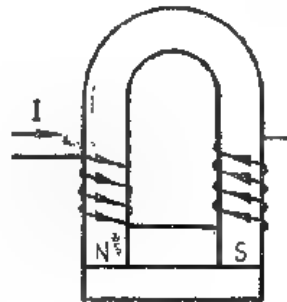
قطعة من مادة فرومغناطيسية توضع عبر نهايتي مغناطيسي دائم لتكمل الدائرة المغناطيسية .

### حافظة

keeper  
détenteur m  
Halter m

٦٠٦

606



الشكل ٦٤ -

حافظة موضوعة لتكمل الدائرة المغناطيسية لمغناطيس كهربائي أثناء عملية المغنطة

إنتاج القوة الدافعة الكهربائية :  
أ - في دائرة مقفلة بتغيير التدفق المغناطيسي المتشابه معها ، أو  
ب - في عنصر من دائرة متحركة نتيجة قطعها لخطوط القوى المغناطيسية .

### الحث الكهرومغناطيسي

electromagnetic induction  
induction f électromagnétique  
elektromagnetische Induktion f

٤٤٧

447

غلاف معدني يوضع تحت الغلاف ارضاصي السدى  
تغلف به الكيبلات مباشرة ويوصل به .

## حجاب أرضي

earth shield  
couche f écran mise à la terre  
Erdabschirmung f

404

404

منع اختراق المجالات الكهربائية أو المجالات المغناطيسية  
للأجهزة أو المعدات الكهربائية . يستعمل عادة قفص  
فرادى في حجب المجالات الكهربائية بينما يستعمل  
سبائك النيومال في حجب المجالات المغناطيسية .

## حجب

screening (shielding)  
blindage m  
Abschirmung f

929

929

توصيل الأغلفة المعدنية للكيبلات ببعضها ببعض  
بالوسائل الكهربائية .

## حزام الكبل

cable bond  
jonction f de gaine de câble  
Kabelmantelverbinder m

161

161

حزوز ضوئية تعقب التفريغ الكهربائي تحت ضغط  
منخفض .

## حزوز ضوئية مستعرضة

striae  
stries fpl  
Riefen fpl

1018

1018

حلقة موصلة مع لفائف أو أكثر من لفائف الآلات  
الدوارة . تستخدم لتوصيل التيار من الليفة إلى الدائرة  
الخارجية بواسطة فرسة ثابتة أو كثر تنزلى عليها  
لحلقة .

## حلقة إنزلاق

slip ring  
bague f collectrice  
Schleifring m

993

993

حلقة معدنية تستخدم في الخطوط الهوائية كوصلة  
لثلاثة أسلاك أو أكثر من أسلاك الشد المستخدمة في  
هذه الخطوط .

## حلقة مجمعة

bull ring  
anneau m d'arrêt  
Arretierungsring m

151

151

نوع من نظم الحماية المستخدمة في الآلات والمعدات  
وقضبان استوزيع للتيار المتردد ، فيه تقسم ملفات لمولدات  
أو محولات ، الخ ، إلى قسمين متماثلين تماما توضع  
بينهما الملفات الابتدائية لمحولات تيار ، بينما يوصل  
بالمفات اثنانوية لمحولات التيار المرحلات وأجهزة انكسار  
والتي تشغل بواسطة الفرق بين التيارات المارة في  
أى جزئين متماثلين . فإذا حدث عطل بأى جزء من  
الجزئين المتماثلين يؤدي ذلك الى مرور تيار بالمرحلات  
وأجهزة التحكم فتفصل الآلة عن مصدر التغذية .

## حماية فرقية

differential protection  
protection f différentielle  
Differentialschutz m

342

342

نظام للحماية يستخدم لمنع مرور تيار تسرب مسبق  
الأجهزة أو الموصلات الكهربائية إلى الأرض إذا حدث  
عيب أو انهيار في عزلها ، حيث تفصل المائسة  
المعينة أو توماتيكيا بواسطة قطع دائرة أو مصدر ، الخ .

## الحماية من العطل الأرضي

earth-fault protection  
dispositif m de protection contre  
les défauts à la terre  
Erdstoßschutz m

398

398

في المحولات القياسية ، الحمل الموصل عبر أطراف الملفات الثانوية للمحول القياسي تحت ظروف تشغيل معينة ، ويعبر عنه بالقولت أمبير .

حمل

burden  
charge f  
Bürde f

١٥٣

153

قدرة الخرج المأخوذة من واحدة أو أكثر من الآلات أو المولدات أو المحولات الكهربائية .

حمل

load  
charge f  
Last f

٦٣٦

636

في الشبكات الكهربائية ، أقل حمل يوصل بالشبكة بصفة مستمرة ، ويغذيه أكثر محطات التوليد كفاءة . أما الاحمال الذروية فتقوم بتغذيتها بصفة مستقطعة محطات توليد اخرى لا يشترط فيها الكفاءة العالية .

حمل أساسي

base load  
charge f de base  
Grundbelastung f

١٠٩

109

أعلى قيمة للقدرة أو التيار أو الجهد ، الخ ، خلال فترة محددة ( يوم أو شهر أو سنة ) . ويتم تقدير القيمة القصوى للقدرة خلال هذه الفترة بجمع القيم المتوسطة العليا للقدرة المستهلكة خلال فترات زمنية متساوية ومتعاقبة ، أى كل ربع ساعة أو كل نصف ساعة ، مثلا .

الحمل الأقصى

maximum demand  
puissance f absorbée maximale  
Maximalbelastung f

٦٧٠

670

أقصى حمل يمكن أن يوصل في نظام تغذية لقسدرة الكهربائية في فترات معينة تسمى « فترات الذروة » .

حمل ذروى

peak load  
charge f maximale  
Spitzenlast f

٧٥٤

754

الزيادة التي تحدث في تحميل آلة أو نظام ما عسسن الحمل المقنن التي صممت على أساسه الآلة بحيث تتحمه بصفة مستمرة . يعبر عنه عدديا بقيمة الزيادة في الحمل على الحمل المقنن .

حمل زائد (زيادة الحمل)

overload  
surcharge f  
Überlastung f

٧٤٧

747

أقصى قدرة خرج لمكنة أو محمول تحت ظروف تشغيل معينة .

حمل كامل

full load  
charge f nominale  
Vollast f

٥٢١

521

حمل يكون فيه طور التيار مخالفا ( متعامدا ) لطور الجهد الموجود عبر نهايات الحمل .

حمل مفاعل

reactive load  
charge f réactive  
Blindlast

٨٦٠

860



ترتيب الأحمال بطريقة متماثلة في أى نظام من نظم التغذية .

## حمل مُوازَن

balanced load  
charge  $f$  équilibrée  
symmetrische Belastung  $f$

٩٩  
99

ويعتبر الحمل متزن في نظام تمار مستمر ذي ثلاثية أسلاك إذا قسم الحمل بالتساوى وبطريقة متماثلة بين السلك المتوسط والسلكين الخارجيين ، بينما يعبر حمل متزنا في نظم ثلاثي الأطوار إذا قسم الحمل بين الأطوار الثلاثة بطريقة متماثلة ومتساوية وينعكس عامل القدرة .

في القوس الكهربائي ، خاصية السى تبين العلاقة بين تدرج الجهد وبين لتيار لماز خلال القوس .

## خاصية حالة الاستقرار

steady state characteristic  
caractéristique  $f$  d'état stationnaire  
Beharrungscharakteristik  $f$

١٠٣٣  
1033

أى موصل غير مكهرب أو أى موصل متصل اتصالاً مباشراً بالأرض .

## خامل ( غير مكهرب )

dead  
sans courant  
spannungslos

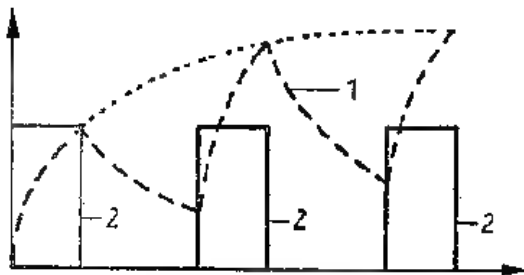
٣١٢  
312

مصطلح يطلق على الكيفية التى تتابع بها عمليات التشغيل والإيقاف لدالات أو الأجهزة الكهربائية . من أمثلتها : « الخدمة المستمرة » ، و « الخدمة المقطعة » ، الخ .

## خدمة

duty  
service  $m$   
Betriebsart  $f$

٣٨٦  
386



الشكل ٦٥ الخدمة المقطعة لآلة كهربائية ، بحيث لاتصل درجة حرارتها إلى الحد الأعلى  
1 - حدود درجة الحرارة القصوى مسموح بها  
2 - التحميل

القدرة الكلية المعطاة من جهاز أو أى جزء منسـه للغرض المصمم من أجله هذا الجهاز .

## الخَرْج

output  
puissance  $f$  fournie  
Leistung  $f$

٧٤٢  
742

الخرج المقتن لمكتنة ( أو محمول أو أى جزء من جهاز ) هو أقصى خرج يحدده الصانع ويمكن الحصول عليه من المكتنة تحت ظروف تشغيل معينة .

## الخرج المقتن

rated output  
puissance  $f$  utile fournie nominale  
Nennleistung  $f$

٨٤٩  
849

وعاء يحتوى على زيت عازل يغمر فيه المحول لتبريده .

## خزان المحول

transformer tank  
bac m du transformateur  
Transformatorenkessel m

١١٦٤

1164

خزان للمياه يحتوى على وسائل لتسخين المياه بالكهرباء . وتزود مثل هذه السخانات بمفتاح نوقست لتمام عملية التسخين أثناء الليل أو في فترات نقص الحمل بالشبكة ، أى بتعريفه مخفضة ، كما تزود أيضا بأجهزة للوقاية والحماية والتحكم في درجات الحرارة .

## خزان للمياه الساخنة

thermal storage heater  
chauffe-eau m à accumulation  
thermischer Speicherofen m

١١٢٠

1120

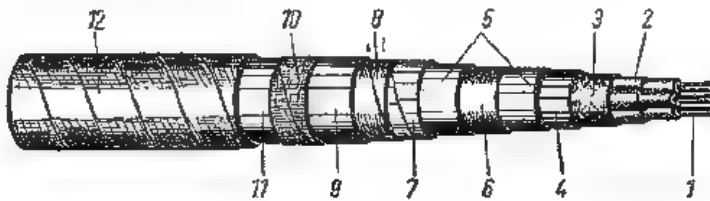
مصطلح يصاق على الكبلات المدفونة تحت الارض ولستخدمة في توزيع ونقل الطاقة الكهربائية .

## خط تحت الأرض

underground line  
ligne f souterraine  
U-tergrundleitung f

١٢٠٤

1204



الشكل ٦٦ - كبل أرضى لجهد عال

- 1 - الموصلات النحاسية
- 2 - ورق مشرب بالزيت
- 3 - بيتومين
- 4 - غلاف من الرصاص
- 5 - مركب عازل
- 6 - كاوتشوك
- 7 - ورق مشرب بالزيت
- 8 - شريط من الصلب
- 9 - مركب عازل
- 10 - شريط مشرب بالزيت العازل
- 11 - مركب عازل
- 12 - غلاف مضاف مشرب بالعازل

خط يستخدم لنقل القدرة الكهربائية بين محطات أو شبكتين رئيسيتين .

## خط تغذية رئيسي

trunk feeder  
feeder m d'interconnexion  
Hauptspeiseleitung f

١١٨٢

1182

موصل يستخدم في نقل الطاقة الكهربائية من محطات توليد القدرة أو من المحطات الفرعية إلى أية محطات توليد أخرى أو إلى محطات فرعية أخرى .

## خط نقل الطاقة

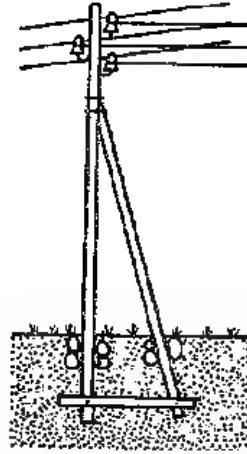
transmission line  
ligne f de transport d'énergie  
Fernleitung f

١١٦٨

1168

خط من خطوط التغذية العلوية المعلقة على أبراج أو أعمدة . يستخدم في نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية ، ويصنع عادة من الألومنيوم القوي بأسلاك من الصلب .

خط هوائي ( خط علوي ) ٧٤٦  
overhead line 746  
ligne *f* aérienne  
Freileitung *f*



الشكل ٦٧ -  
عمود خشبي يحمل خط هوائي

المحرف مؤشر جهاز القياس عن نقطة لصفري حاله التشغيل بدون حمل .

الخطأ الصفري ١٢٩١  
zero error 1291  
déviation *f* du zéro  
Nullpunktabweichung *f*

خطأ المطبق جهاز قياس ما ، هو القيمة المقاسة لكمية كهربائية والتي يستخدمها أو يبينها الجهاز مطروحاً منها القيمة الحقيقية . يعبر عن هذا الفرق بطريقة جبرية .

خطأ مطلق ٢  
absolute error 2  
erreur *f* absolue  
absoluter Fehler *m*

المسافة بين قطبين متجاورين .

خطوة القطب ٧٩٣  
pole pitch 793  
pas *m* polaire  
Polteilung *f*

خطوط القوة لأي مجال كهربائي أو مغناطيسي هي مجموعة من الخطوط تنش اتجاه قوى المجال في نقطة مختلفة . وعلى هذا فـقوة المجال في أية نقطة منه تـمـسـح فقط القوة المار بتلك النقطة .

خطوط القوة ٦٣٤  
lines of force 634  
lignes *fpl* de forces  
Kraftlinien *fpl*

## خلية

cell  
élément m  
Element n

- ١ - أى مصدر من مصادر الطاقة الكيميائية التتسسى تتكون من إلكترودين مغمورين فى سائل إلكتروليتى .
- ٢ - أية خلية من الخلايا التى تتكون منها معسيدات القطع والوصل الخلوية ( المقسمة إلى خلايا ) .



الشكل ٦٨ -  
خلية جافة بمعدن الكربون

## خلية الحديد القلوية

١٠٣٦

## ( خلية الفولاذ القاعدية )

steel alkaline cell  
accumulateur m alcalin de fer  
Stahl Alkali-Element n

1036

خلية تخزين ( مركم ) سائلها الإلكتروليتى قلوى يتكون من محلول من هيدروكسيد البوتاسيوم مخ قليل من كلوريد الليثيوم . قطبها الموجب شبكة من الصلب المنكل المحشوة بهيدروكسيد النيكل وقشور النيكل ، ويتحول القطب الموجب بالتفاعل إلى فوق أكسيد النيكل . وقطبها السالب شبكة من الصلب المنكسل المحشوة بأكسيد الحديد ، وعند الشحن يتحول أكسيد الحديد إلى حديد ، وينعكس التفاعل عند التفريغ . تقدر القوة الدافعة الكهربائية لهذه الخلية بحوالى ١,٣ فولت عند معدل شحن يتراوح بين ٥ و ١٠ ساعات .

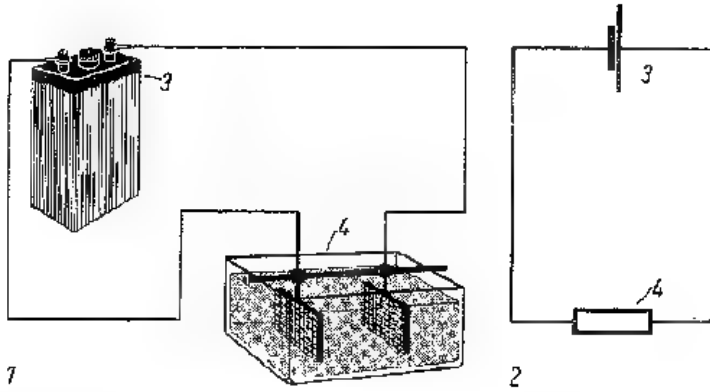
وعلى ما يحوى على إلكتروديين أو مجموعة من  
الإلكترودات المغمورة فى سائل إلكترولى لأغراض  
التحليل الكهربائى .

## خلية إلكترولىة

electrolytic cell  
cellule électrolytique  
elektrolytisches Element

٤٤١

441



اشكل ٦٩ - خلية إلكترولىة

- 1 - خلية إلكترولىة فى دائرة كهربائية
- 2 - رسم دائرة التوصيل
- 3 - منبع الجهد
- 4 - خلية إلكترولىة

خلية عيارية تستخدم فى القياسات الكهربائية وتمتاز  
بشبات جهدا وعدم تغيره بزيادة الحمل .

## خلية الكاديوم ( خلية وستون )

cadmium cell  
(Weston cell)  
étalon au cadmium  
(pile étalon Weston)  
Kadmiumelement

١٦٦

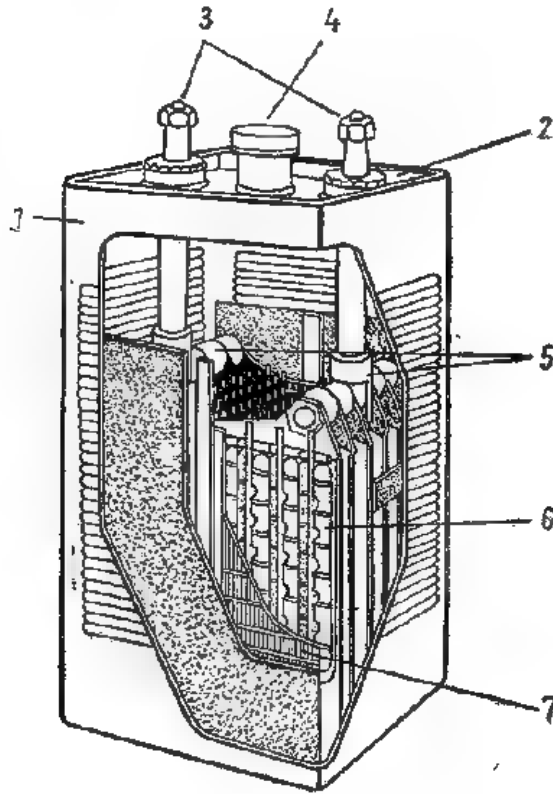
166

٨٤

## خلية النيكل والحديد

nickel-iron cell  
accumulateur à fer-nickel  
Nickel-Eisen-Element « (Batterie)

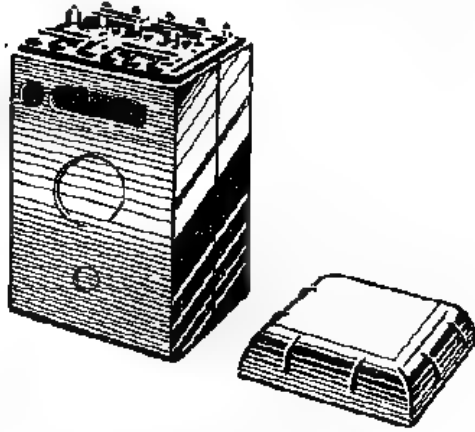
خلية من خلايا الحديد القلوية ، سائلها الإلكتروليتي هيدروكسيد البوتاسيوم ، وقطبها الموجب ألواح من هيدروكسيد النيكل ، وقطبها السالب ألواح من الحديد . تتميز بقوة تحملها وإن كان يعيبها كبر مقاومتها الداخلية .



الشكل ٧٠ - الاجزاء الرئيسية لخلية نيكل - حديد القلوية

- 1 - خزان
- 2 - غطاء
- 3 - نهايتان
- 4 - فتحة ملء الخزان
- 5 - رباط مجموعة الألواح
- 6 - ألواح موجبة من هيدروكسيد النيكل
- 7 - ألواح سالبة من الحديد

خلية من خلايا الحديد القلوية ، سائلها الإلكتروليتي هيدروكسيد البوتاسيوم ، وقطبها الموجب من هيدروكسيد النيكل ، أما قطبها السالب فألواح مسنن الكاديوم المحتوية على نسبة صغيرة من الحديد . تمتاز بصغر مقومتها الداخلية بالنسبة لخلايا الحديد القلوية التقليدية .



الشكل ٧١ - خلية نيكل كاديوم موضوعة داخل علاف محكم بحيث يمكن قلبها من مكان لآخر

## خلية النيكل والكاديوم

٧٢٠

nickel-cadmium cell  
accumulateur n° au cadmium nickel  
Nickel Cadmium Element n° (Batterie)

720

## خلية أولية

٨١٥

primary cell  
élément n° primaire  
Primärelement n°

815

خلية إلكترونية تتكون من إلكترودين من مادتين مختلفتين مغمورتين في سائل إلكتروليتي . يتم فيها توليد قوة دافعة كهربائية تؤدي إلى مرور تيار كهربائي عند توصيل نهايتيها بحمل خارجي ، فتحدث بها تغيرات كيميائية لا يمكن عكسها ، أي لا يمكن إعادة شحن هذه الخلية الأولية بعد استعمالها أو بعد تفريغها . وهناك نوعان من الخلايا الأولية : جافة ، وسائلة .

## خلية تنظيم

٨٧٢

regulator cell  
élément n° de régulation  
Reglerelement n°

872

خلية توضع عند إحدى نهايتي مركب مكون من عدة خلايا ، وتوصل أو تفصل من الدائرة حسب الحاجة لتبقى قيمة الجهد الكلي للخارج ثابتة .

## خلية ثانوية

٩٣٦

secondary cell  
élément n° secondaire  
Sekundärelement n°

936

وسيلة لاستقبال الطاقة الكهربائية وتخزينها ثم تفريغها بالطرف الكيميائية . يمكن أن تحدث فيها عمليات كيميائية عكسية ، أي إعادة شحنها بعد تفريغها باستمرار تيار كهربائي فيها في الاتجاه العكسي .

## خلية جافة

٣٨٢

dry cell  
pile s seche  
Trockenelement n°

382

نوع من الأعمدة المعادية فيه تستبدل بالإلكتروليت السائل عجينة متماسكة من نفس الإلكتروليت .

خلية إلكتروليتيّة بطل استخدامها، تتكون فـسـى أبسط صورها من إلكترودين أحدهما من الزنك والآخر من النحاس مغمورين في إناء به حمض كبريتيك مخفف ويدخله وعاء مثقب يحتوي على كبريتات النحاس لإزالة الاستقطاب الناتج .

### خلية دانييل ( عمود دانييل )

Daniell cell  
pile f Daniell  
Daniell-Element n

٣٠٤

304

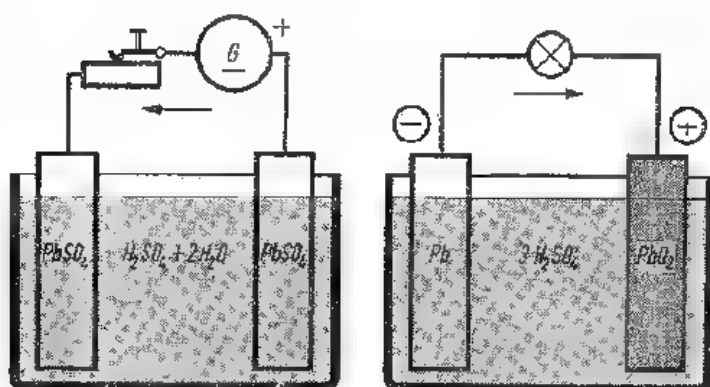
خلية سائلها الإلكتروليتي حمض كبريتيك مخفف ، مغمور به إلكترودين أحدهما موجب مطلي بعجينة فوق أكسيد الرصاص ، والآخر سالب مطلي بعجينة من الرصاص . وفي حالة التفريغ يتحول كل من القطب الموجب والقطب السالب إلى كبريتات الرصاص . وتنعكس العملية عند الشحن .

### خلية رصاص حمضية

lead acid cell  
accumulateur n au plomb  
Bleakkumulator n

٦٢٣

623



أشـكـل ٧٢ - عمليتا شحن والتفريغ لـخـيـة رصـاص حمضية . يبين الشكل الأول حالة التفريغ ، ويبين الشكل الثاني حالة الشحن

خلية إلكتروليتيّة يكون فيها الإلكتروليت سائلا .

### خلية سائلة

wet cell  
pile f liquide  
NaBelement n

١٢٧٣

1273

خلية إلكتروليتيّة لتوليد الطاقة الكهربائيّة بالطسرق الكيميائيّة . تتكون من إلكترودين من مادتين مختلفتين مغمورتين في سائل إلكتروليتي .

### خلية فلتائيّة

voltaic cell  
pile f voltaique  
galvanisches Element n

١٢٤٩

1249

خلية يغمر فيها كل من الأنود و لكاثود في سائلين إلكتروليتيين مختلفين .

### خلية فلتائيّة بسائلين

two-fluid cell  
pile f à deux liquides  
Voltaelement n

١١٩٢

1192



خلية ابتدائية تتميز بأن قوتها الدافعة الكهربائية تظل ثابتة لفترة طويلة تحت ظروف التشغيل المتغيرة . تستخدم عادة في أغراض القياس والمعاييرة التي لا تتطلب تيارا شدته عالية .

### ١٠١٦ خلية قياسية ( خلية عيارية )

standard cell  
pile *f* étalon  
Normalelement *n*

1016

خلية عيارية تعطى ١,٤٣٣ فولت عند درجة حرارة ١٥° م ، تتكون من إلكترودين أحدهما من الزنك والآخر من الزئبق .

### خلية كلارك العيارية

Clark cell  
élément *m* de Clark  
Clarksches Element *n*

٢٠٩

209

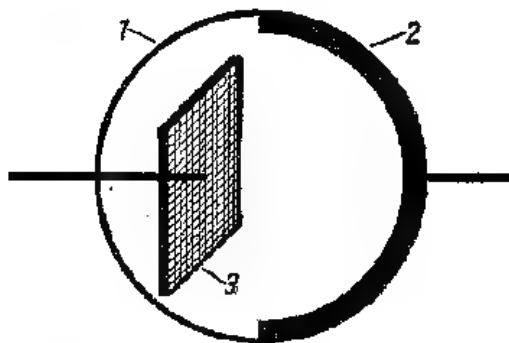
وسيلة حساسة للضوء تتكون من إلكترودين بينهما جهد معين ، وموضوعين داخل وعاء زجاجي مفرغ أو مملوء بغاز خامل . يزيد التيار المار بالدائرة الخارجية للخلية عند تعرضها للضوء نتيجة لزيادة انبعاث الإلكترونات من الكاثود المغطى بطبقة فلوية حساسة للضوء .

### خلية كهروضوئية

photoelectric cell  
cellule *f* photoélectrique  
Photozelle *f*

٧٧٣

773



الشكل ٧٣ - رسم تخطيطي لخلية ضوئية

١ وعاء زجاجي ٢ الكاثود الحساس للضوء  
٣ - الأنود

خلية لها إلكترودوان أحدهما من الزنك والآخر من الكربون ، وسائلها الإلكتروليتي عجينة من محلول كلورور الأمونيوم ، ويحيط بالقطب الموجب ( الكربون ) مسحوق من ثاني أكسيد المنجنيز والكربون لتسرع الاستقطاب .

### خلية لكلانشيه

( عمود لكلانشيه )

Leclanché cell  
élément n° de Leclanché  
Leclanché-Element n°

٢٢٨

628

الشكل ٧٤ -

الأجزاء الرئيسية لخلية لكلانشيه

١ - قضيب كربوني

٢ - مسحوق من ثاني أكسيد

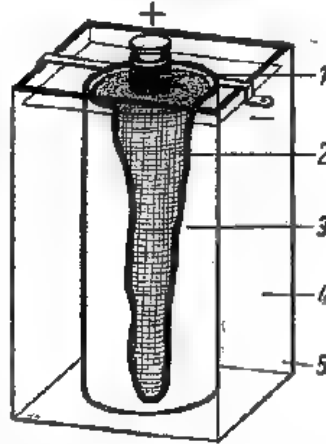
المنجنيز والكربون

٣ - قضيب من الزنك

٤ - إلكتروليت من كلورور

الأمونيوم

٥ - وعاء من الزجاج



في المجالات الكهربائية ، خلية تستخدم لقياس مقاومة الإلكتروليت .

### خلية موصلية

conductivity cell  
réceptif n° pour mesure  
de la conductibilité  
Leitfähigkeitsmesszelle f

٢٤٤

244

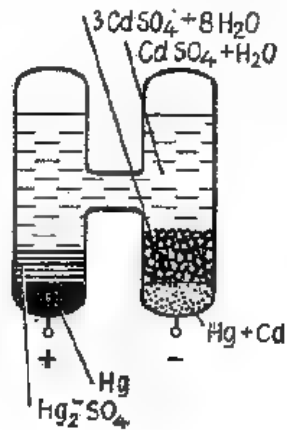
خلية قياسية أولية شائعة الاستخدام . لها قوة دافعة كهربائية عيارية مقدارها ١,١٠٨ فولت عند درجة حرارة ٢٠ م° . من مميزاتها عدم تأثرها كثيرا باختلاف درجة الحرارة . تتكون من قطب موجب عبارة عن طبقة من الزئبق تعلوها عجينة من كبريتات الزئبقوز وكبريتات الكاديوم لمنع الاستقطاب ، وقطب سالب عبارة عن طبقة من الكاديوم تعلوها طبقة من كبريتات الزئبقوز ، وسائلها الإلكتروليتي محلول مشبع من كبريتات الكاديوم .

### خلية وستون

Weston cell  
pile f Weston  
Weston-Element n°

١٢٧٢

1272



الشكل ٧٥ -

خلية وستون العيارية

خواص تتعين بوسائل لاتحدث تشويها أو إتلاف . من أمثلة هذه الخواص المقاومة الكهربائية ، والوصلية الحرارية .

## خواص فيزيقية

physical properties  
propriétés physiques  
physikalische Eigenschaften

٧٧٧

777

وحدة المراتبة ، والمرنه عكس السعة .  
و لداراف مفلوب لقاراد .

## داراف

daraf  
daraf m  
daraf (amerikanische Einheit für die reziproke Kapazität von elektrolytischen Lösungen,  
1 daraf = 1 V/C)

٣٠٥

305

مجموعة من الموصلات أو لعناصر النى توصل بجسست تسمح للتيار الكهربائى أو لايه كمييه فيزيقية ( مشعل الفيض المغنطسى ) بالمرور إذا كان المسار مفعلا ، ونوصف الدائره فى هذه الحالة بأنها مفعلة . أما فى حالة تقطاع المسار فتوصف الدائره بأنها مفعولة .

## دائره

circuit  
circuit m  
Stromkreis m

٢٠٦

206

دائره فى جهاز القياس يمر بها تيار متناسب مع جهه الدائره لمراد قياسها .

## دائره الجهد

voltage circuit  
circuit m de tension  
Spannungspfad m

١٢٣٩

1239

فى الآلات احتييه ، مصطلح يطلق عاده على برسم القطبي التخطيطى لسيار العصور الساكن لحرك حشى . تستخدم الدائره فى معرفة خصائص بيار العضو الساكن فى ظروف لتشغيل الختلفة .

## دائره الخصائص

circle diagram  
diagramme m de cercles  
Kreisdiagramm m

٢٠٥

205

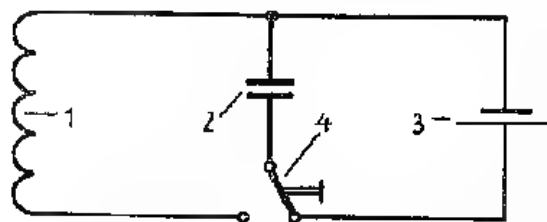
دائره تحوى على ملف حشى ومكثف ومقاومة ، احتبرت مقاديرها بحيث تنتج عنها ذبذبات كهربائية طليقة .

## دائره تذبذبية

oscillatory circuit  
circuit m oscillant  
Schwingkreis m

٧٣٩

739



الشكر ٧٦ - رسم التوصيلات لدائرة متذبذبة

1 - ملف  
2 - مكثف  
3 - مصدر اجميد  
4 - مفتاح مغير

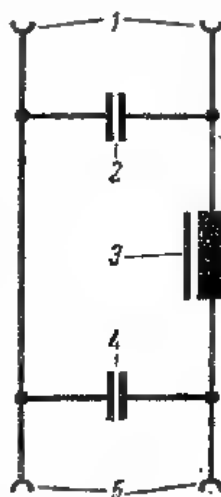
دائرة تتكون من مكثفات وملفات ومقاومات ، تستخدم في توهين تموجات التيار المستمر الناتج من المقومات ذات القدرة الضعيفة .

### دائرة تنعيم ( دائرة نسوية )

smoothing circuit  
circuit m de filtrage  
Abflachschaltung f

٩٩٦

998



الشكل ٧٧ -

رسم تخطيطي لدائرة تنعيم

1 - من المقوم

2 - مكثف شحن

3 - ملفات ترشيح

4 - مكثف ترشيح أو تنعيم

5 - إلى المرحلة التالية

نظام متعدد لأطوار يحتوي على ثلاثة أصوار بينهم إزاحة طوريه تساوي  $\frac{2}{3}\pi$  . وهي أكثر نظم توزيع الطاقة الكهربائية استخداما في العالم . تكون الأطوار الثلاثة متزنة في أغلب الأحيان .

### دائرة ثلاثية الاطوار

three-phase circuit  
circuit m triphasé  
Drehstromkreis m

١١٣٤

1134

توصيلة ، تكون إما مصادقة أو عمدا ، بين نقطتين على دائرة كهربائية عن طريق مسار ذي مقاومة صغيرة نسبيا .

### دائرة قصر

short-circuit  
court-circuit m  
Kurzschluß m

٩٦٨

968

مسار مغلق تسير فيه خطوط الفيض المغنطيسي .

### دائرة مغنطيسية

magnetic circuit  
circuit m magnétique  
magnetischer Stromkreis m

٦٤٧

647

١ - قطع مسار التيار الكهربائي في دائرة مغلقة .  
٢ - فصل الموصلات المكونة لدائرة مغلقة .

### دائرة مفتوحة

open circuit  
circuit m ouvert  
offener Stromkreis m

٧٣٤

734

دائرة تحتوي على ملف حاث ومكثف . يمكن تغيير قيمة أحدهما أو كليهما لتغيير تردد الرنين في الدائرة .

### دائرة موائفة ( دائرة رنانة )

tuned circuit  
circuit m accordé  
abgestimmter Kreis m

١١٨٥

1185

وحدة قياس القوة في النظام العملي ( السنتيمتر - جرام - ثانية ) ، وهي القوة التي لو أثرت على كتلة مقدارها جرام واحد فأنها تكسيبها تسارعا مقداره سنتيمترا واحدا في الثانية .

داين  
dyne  
dyne m  
Dyn \*

٣٩١  
891

لدخل المقنن لكمية أو محول أو أى جزء من جهاز هو أقصى دخل يحده الصانع ويمكن للمكنة تعدينها به تحت ظروف تشغيل معينة .

الدخل المقنن

rated input  
puissance f utile  
absorbée nominale  
Nennleistungsaufnahme f

٨٤٧  
847

دراسة التركيب الميكروسكوبى للبلورات باستخدام الأشعة السينية ( أشعة إكس ) .

دراسة البلورات

بالأشعة السينية

X-ray crystallography  
radiocristallographie f  
Röntgenstrahlen-Kristallographie f

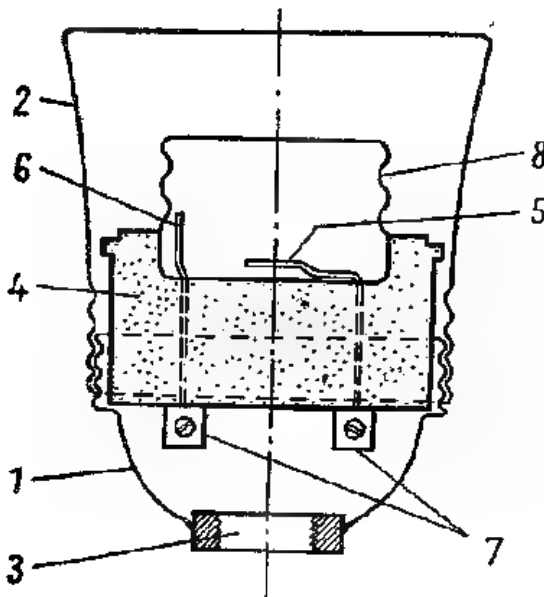
١٢٨٤  
1284

وسيلة للإسلاك بالمصباح ذى القاعدة الملوية وتوصيل التيار الكهربائى إليه .

دواة مصباح ملوية

screwed lampholder  
douille f à vis  
Schraubfassung f

٩٣١  
931



الشكل ٧٨ - رسم تخطيطى لدواة مصباح ملوية

- |                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| ١ - قاعدة دواة المصباح | ٢ - غطاء واق    |
| ٣ - المولب الداخلى     | ٤ - حجب حامس    |
| ٥ - وصلة انقعدة        | ٦ - وصلة المولب |
| ٧ - لنهايتن            | ٨ - حلقة ملوية  |

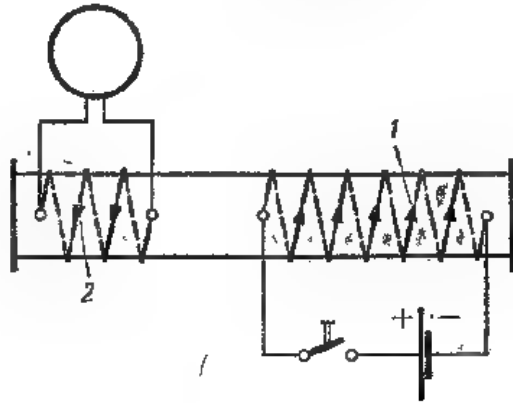
تعرف الدائرتان المتقارنتان بأنهما دائرتان منفصلتان بينهما مجال مغنطيسي مشترك ومعاوقة مشتركة بحيث تنتقل الطاقة الكهربائية من إحداهما إلى الأخرى دون اتصال مباشر بينهما .

### الدوائر المتقارنة

coupled circuits  
circuits *mpl* à couplage  
angekoppelte Kreise *mpl*

٢٨٣

263



الشكل ٧٩ - رسم مبسط يبين كيفية انتقال الطاقة الكهربائية من إحدى الدوائر المتقارنة إلى الدائرة الأخرى واتجاه التيار الذي يتولد بالحث فيها  
1 - الدائرة الأولى الموصلة بالمنبع واتجاه التيار المار فيها  
2 - الدائرة الثانية المتقارنة معها واتجاه التيار المتولد بالحث فيها

في الدوائر الكهربائية أو المغنطيسية، دوائر موصلة مع بعضها البعض بحيث يقسم الفيض المغنطيسي أو التيار الكهربائي بينها .

### دوائر متوازية

parallel circuits  
circuits *mpl* en parallèle  
Parallelschaltungen *fpl*

٧٥٠

750

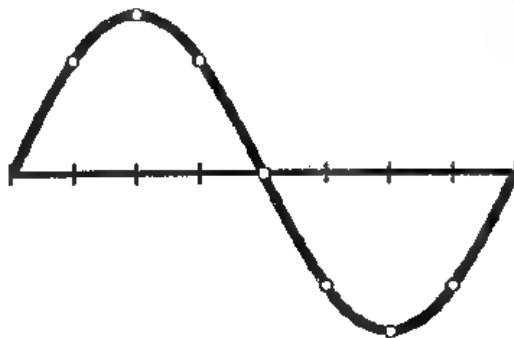
الصورة الكاملة للتغيرات التي تحدث لظاهرة ما تتكرر دوريا خلال دورة واحدة فقط .

### دورة ( سيكل )

cycle  
cycle *m*  
Periode *f* (einzelne Schwingung)

٢٩٨

298



الشكل ٨٠ - كيفية تمثيل دورة واحدة لموجة جيبية

ظاهرة تتصف بها المواد التي تقل مسبقيتها المغنطيسية  
عن منفذية الفراغ .

### الديا مغنطيسية

diamagnetism  
diamagnétisme m  
Diamagnetismus

٣٢٨

328

اسم تجارى يطلق على سبيكه ألومنيوم تحتوى على نسب  
مئوية معينة من النحاس والمجيز والمغنزيوم والسيليكون .  
تستخدم فى صنع الأجزاء المتحركة بمعدات القطع والوصل  
لما تتميز به من قوة شد عالية .

### ديرالومين

duralumine  
duraluminium m  
Duraluminium m

٣٨٤

384

فى الصوتيات ، وحدة قياس التفاوت بين منسوبى  
طاقين أو التفاوت بين شدتى ضوءين .

### ديسيل

decibel  
décibel m  
Dezibel m

٣٩٦

316

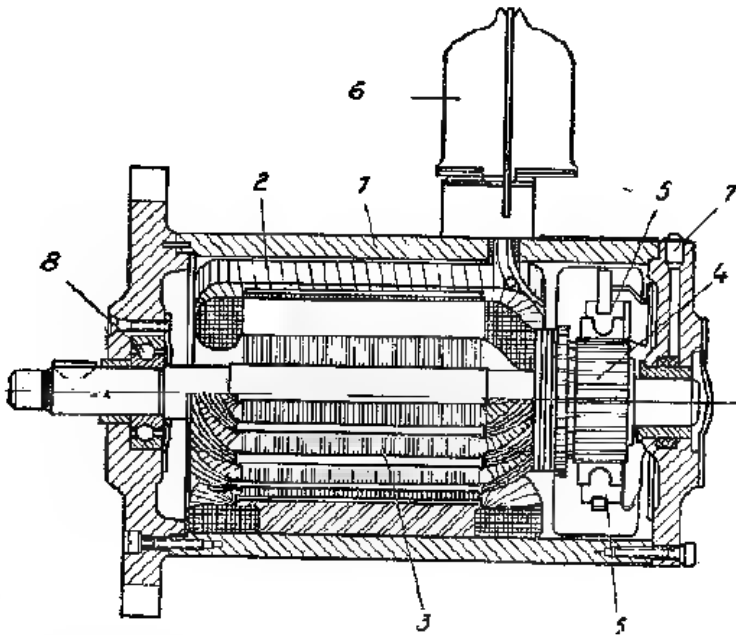
آلة لتحويل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية .  
يتميز الدينامو بأن قدرته خرجة صغيرة بالنسبة للمولد .

### دينامو (مولد كهربائى)

dynamo  
dynamo f  
Gleichstromgenerator m

٣٨٨

388



الشكر ٨١ - أمكوت الرئيسية مولد مستخدم فى شحن

بطارية معدت

1 - فلاف الأقطاب 2 - لغائف حث

3 - عضو الإلتاح 4 - أميدل

5 - فرش كربونية 6 - القاطع

7 - مزبنة 8 - محمل ذو كريات

آلة تقوم بعمل المحرك والولد في آن واحد . تتكون من لفيفتين منفصلتين على عضو إنتاج واحد ، ولكل منهما موحد مستقل ، ولكن لهما مجال مغنطيسي مشترك .

### ديناموتور

dynamotor  
dynamoteur m  
Drehformer m

٣٩٠

390

جهاز لقياس قدرة الخرج أو عزم الدوران للمحرك الكهربائي أو للمحرك الأولي المستخدم في محطات القدرة بتسليط حمل فرملي عليه .

### دينامومتر

dynamometer  
dynamomètre m  
Kraftmesser m

٣٨٩

389

ذبذبة نظام ما في حالة عدم وجود قوة خارجية .

### ذبذبة طليقة

free oscillation  
oscillation f libre  
freie Schwingung f

٥١٥

515

ذبذبة نظام ما تتأثر بقوة قسرية متصلة به . وعند ما تكون القوة القسرية دورية وتتفق في زمنها الدوري مع الذبذبة الحرة للنظام تحدث حالة الرنين .

### ذبذبة قسرية

forced oscillation  
oscillation f forcée  
erzwungene (fremderregte)  
Schwingung f

٥١٢

512

وسائل تثبيت تستخدم في التعليق السلسلي للخطوط الهوائية للمحافظة على إبقاء الموصل في موضعه الجانبي الصحيح .

### ذراع تثبيت

steady arm  
bras m de rappel  
Seitenhalter m

١٠٣٢

1032

أصغر جسيم من عنصر في حالة تعادل كهربائي يمكن أن يدخل في اتحاد كيميائي .

### ذرة

atom  
atome m  
Atom n

٨٠

80

كتلة العنصر التي تعطي قيمتها بالجرامات نفس رقم الوزن الذري للعنصر .

### ذرة - جرام

gram-atom  
atome-gramme m  
Grammatom n

٥٣٧

537

المنتجات مواد تتصلد بالحرارة وتستخدم في عزل الموصلات والملفات والأجهزة الكهربائية . يمكن تشكيلها أو استخدامها في تشريب العوازل . مشتقها الفينول ، والسليكات ، الخ .

### راتنج

resin  
résine f  
Harz n

٨٨٣

883

رقائق من الورق العازل تصبى بواسطة لدائن صناعية ثم تكبس معا تحت ضغط ودرجة حرارة معينين للحصول على رقائق عازلة بالسلك المطلوب .

### راتنجات صناعية

synthetic resin  
(bounded paper)  
résine f synthétique  
(papier relié)  
synthetisches Harz n

١٠٩٦

1096



مادة لدنة عازلة يمكن إعادة تشكيلها لأكثر مئة مرة بسخننها إلى درجة حرارة معينة . قد تكون شفافة أو معتمة ، وتمتاز بقللة امتصاصها للماء ولرطوبة ، كما تمتاز بمقاومتها لتآكل الكهرباء وليكانيكي . تستخدم في عزل الكبلات وتغطية الموصلات .

## راتنجات متعددة الفينيل

polyvinyl chloride  
polyvinyl chloride m  
Polyvinylchlorid n

٧٩٧

٧٩٧

وحدة الجرعة الإشعاعية المنصبة .

## راد

rad  
rad m  
Rad n

٨٤٠

840

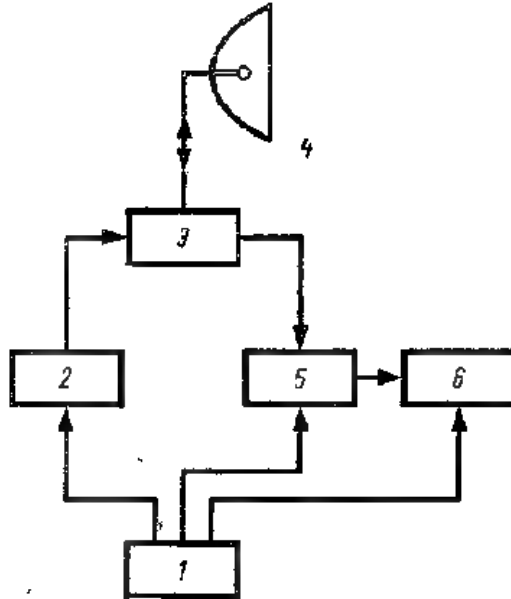
مصطلح يطلق على الأجهزة والمعدات المستخدمة في الكشف عن الأجسام وتحديد مواقعهم واتجاه حركتهم ، وذلك بإرسال موجات الراديو ذات التردد العالي واستقبالها بعد اصطدامها بهذه الأجسام .

## رادار

radar  
radar m  
Radar n

٨٤١

841



الشكل ٨٢ رسم تخطيطي للمعدات والأجهزة المستخدمة في الرادار

- ١ - مولد نبضات
- ٢ - مرسل
- ٣ - مفتاح لتغيير الهواء من الإرسال إلى الإستقبال
- ٤ - هوائي
- ٥ - مستقبل
- ٦ - صمم الشعاع الكاثودي ( ليحدد بطريقة مرتبة موضع الجسم )

جهاز لتضخيم وتسجيل الاشارات المصاحبة للفعل العضلي في جسم الإنسان ورسمها بيانهـسب بالطرق الكهربائية .

راسم كهربائي للفعل

٤٥٣

العضلي

electromyograph  
électromyographe m  
Elektromyograph m

452

وسيلة كهربائية تقوم بتضخيم وتسجيل التغيرات الطفيفة في الجهود الكهربائية التي تحدث في الأجزاء المختلفة بالجسم نتيجة للتغير في ضربات القلب .

راسم كهربائي لعمل القلب

٤٢٧

electrocardiograph  
électrocardiographie m  
Elektrokardiograph m

427

جهاز كهربائي لتسجيل النشاط الكهربائي للمخ مع تكبيره ورسم هذا النشاط بطريقة يمانية .

راسم كهربائي لعمل المخ

٤٣٥

electroencephalogram  
électroencéphalogramme m  
Elektroenzephalogramm m

435

١ - عملية شد الموصلات الهوائية على الأعمسدة الحاملة .

الربط ( الشد )

١٠٥١

stringing  
cordage m  
Saitenbespannung f

1051

٢ - عملية تجميع عوازل التعليق في وحدات أو على هيئة سلاسل .

التغير في افيض الكلي الفعال لآلة كهربائية بسبب القوة الدافعة المغنطيسية التي يولدها التيار المار في ملفات عضو الإنتاج .

رد الفعل في عضو الإنتاج

٧٣

armature reaction  
réaction f d'induit  
Ankerückwirkung f

73

الرقائق العازلة المثقبة المستخدمة في المراكم أو البطاريات لعزل الألواح الموجبة عن الألواح السالبة . ثقبها تسمح بمرور الإلكتروليت والأيونات خلالها .

رق مثقب

٣٣٠

diaphragm  
diaphragme m  
Membrane f

330

الرقائق الحديدية المعزولة المستخدمة في تصنيع القلوب المغنطيسية للآلات والمحولات الكهربائية .

رقائق

٦١٨

laminations  
tôles fpl de noyau  
Lamellen fpl

618

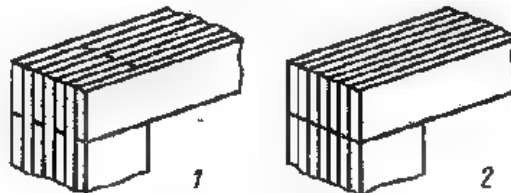
رقائق الفولاذ المغنطيسي التي يتكون منها القلب الحديدي لآلة أو محرك أو محول .

رقائق القلب الحديدي

٢٧٢

core plates  
tôles fpl de noyau  
Kernbleche npl

272



الشكل ٨٣ - رقائق القلب الحديدي لمحول

٢ - رقائق منتظمة

١ - رقائق متعرجة

رقم يستخدم في التحليل الكهربائي ليدل على النسبة بين التيار المنقول بالإلكتروليت ( نتيجة لهجرة الأنيون أو الكاتيون ) وبين التيار الكلي .

## رقم النقل للأيونات

transport number  
nombre *m* de transport des ions  
Überföhrungszeahl *f*

١١٦٩

1169

رقم يدل على اللوغاريتم العشري لمعكوس درجة تركيز أيون الهيدروجين في المحلول .

## الرقم الهيدروجيني ( الأس الهيدروجيني )

pH value  
va.eur *f* pH  
pH-Wert *m*

٧٧٦

776

الظاهرة التي يمكن تمثيلها بنظام متذبذب فيه تكون فترة التذبذب الحر مساوية لفترة التذبذب القسري المؤثر عليه .

## رنين

resonance  
résonance *f*  
Resonanz *f*

٨٩٢

892

وحدة قياس الإشعاع السنوي .

## رونجن

röntgen  
röntgen *m*  
Röntgen *m*

٩٠٧

907

مقاومة مجهزة بوسيلة لتغيير قيمة المقاومة الكلية للدائرة الكهربائية الموصلة بها بطريقة تدريجية .

## ريوستات

( مقاومة متغيرة )

rheostat  
rhéostat *m*  
Regelwiderstand *m*

٨٩٩

899



الشكل ٨٤ - رسم تخطيطي لريوستات أو مقومة متغيرة يستخدم في قياسات الكهربائية

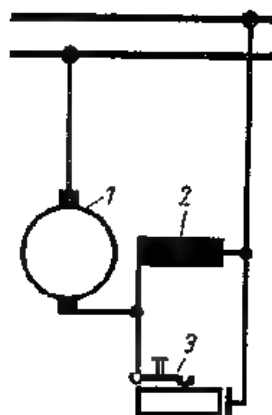
مقاوم متغير يوصل في دائرة ملفات المغنطيسات الكهربائية للمولدات و لآلات الكهربائية وذلك للتحكم في تيار الإثارة .

## ريوستات المجال

field rheostat  
rhéostat *m* de champ  
Feldregler *m*

٤٩٧

497



الشكل ٨٥ -

كيفية توصيل ريوستات المجال في مولد ملف على التوالي

1 - العضو الدوار

2 - العضو الساكن وبه مفات

لجول

3 ريوستات المجال

في الدائرة المزودة بمنظم أتوماتيكي، الزمن الذي ينقضي حتى يعود الجهد أو التيار إلى حالته الأصلية بعد تعرض الدائرة لأعطال أو اضطرابات معينة .

## زمن الإستعادة

time of recovery  
temps  $m$  de rétablissement  
Erholzeit  $f$

١١٤٣

1143

في الآلات الكهربائية الدوارة ، وخاصة الآلات المتزامنة ، الزاوية الكهربائية بين القوة الدافعة الكهربائية للعضو الساكن وبين القوة الدافعة الكهربائية للعضو الدوار .

## زاوية الحمل

power angle  
angle  $m$  de puissance  
Leistungswinkel  $m$

٨٠٩

809

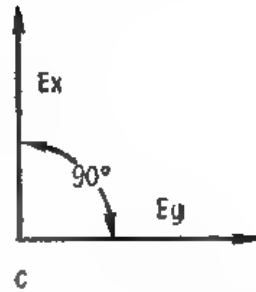
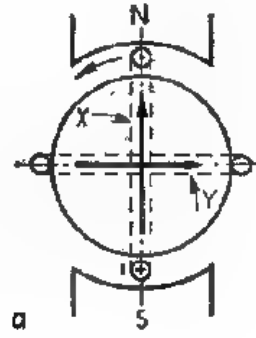
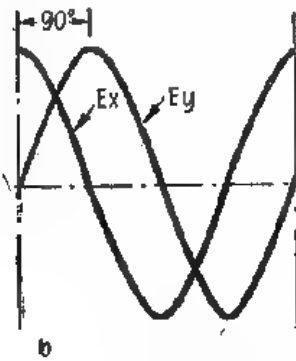
الزاوية بين متجهين يمثلان كميتين دوريين بسيطتين تتغيران جيّبا ولهما نفس التردد وبينهما إزاحة في الزمن أو اختلاف في الطور . مثال ذلك المتجهان اللذان يمثلان الجهد المتردد والتيار الناتج عنه .

## زاوية الطور

phase angle  
angle  $m$  de phase  
Phasenwinkel  $m$

٧٦٦

766



الشكل ٨٦ -  
زاوية الطور المولد بطورين  
a - تمثيلها  
b - بالمنحنيات  
c - والمتجهات

زاوية الفقد لكثف أو عازل واقع تحت تأثير إجهاد كهربائي متردد هي قيمة الزاوية التي تنقص بها زاوية تقدم التياز عن  $90^\circ$  م .

## زاوية الفقد

loss angle  
angle  $m$  de perte  
Verlustwinkel  $m$

٦٣٩

639

في مقومات القوس الزئبقية ، الزاوية التي يتأخر بها القوس الكهربائي عند انتقاله من أنود إلى آخر . يعبر عنها عادة بجزء من الدورة .

## زاوية التأخير

delay angle  
angle  $m$  de retard  
Zündverzögerungswinkel  $m$

٣٢٠

320

في قاطع الدائرة ، الفترة الزمنية التي تنقضي من لحظة تسليط الجهد على وسائل اعنى حتى لحظة إطفاء القوس الذي نتج عن فتح الملامسات .	<b>زمن القطع</b> break time temps <i>n</i> de mise Ausschaltdauer <i>f</i>	١٤١ 141
الزمن الذي ينقضي بين لحظة تسليط جهد العتق على وسيمة عتق ( أو قاطع الدائرة ) وبين لحظة إنقضاء القوس الذي ينتج عند فتح الملامسات . أى أنه يساوى مجموع زمن فتح الملامسات وزمن إنقضاء القوس .	<b>زمن القطع الكلى</b> total break time durée <i>f</i> totale de coupure Gesamtbremszeit <i>f</i>	١١٤٨ 1148
زيت عازل يستخدم في تبريد محولات القدرة وخفض درجة حرارتها أثناء التشغيل .	<b>زيت محولات</b> transformer oil huile <i>f</i> pour transformateurs Transformatoröl <i>n</i>	١١٦٢ 1162
ساعة مساعدة يمكن التحكم في تشغيلها عن طريق ساعة رئيسية . يستخدم مثل هذا لنظام عادة لتخفيف العبء على بندول الساعة الرئيسية .	<b>ساعة تابعة</b> slave clock horloge <i>f</i> secondaire Nebenuhr <i>f</i>	٩٨٩ 989
ساعة نلحكم في نظام مكون من عدة ساعات أخرى بإرسال دفعات ( نبضات ) كهربائية على فترات زمنية سبق تحديدها .	<b>ساعة رئيسية</b> master clock horloge <i>f</i> principale Hauptuhr <i>f</i>	٦٦٦ 666
ساعة كهربائية تغذى من منابع التيار المتردد العادية . يزود بوسيلة للتحكم في تردد المنبع لبقى مساويا لتردد التوازن بصفة مستمرة ، وذلك للحصول على توقيت مضبوط .	<b>ساعة كهربائية متزامنة</b> synchronous electric clock horloge <i>f</i> électrique synchrone Synchronuhr <i>f</i>	١٠٩٠ 1090
مصطلح موصف الآلة الكهربائية أو المحول لمغلق إذا أمكن تشغيله بكفاءة وهو مغمر تحت عمق معين من الماء لمدة معينة .	<b>سدود الماء</b> ( محكم ضد الماء ) watertight protégé contre les jets d'eau wasserdicht	١٢٥٨ 1258
سرعة دوران لقيض المغنطيسى في آلة تعمل بالتيار المتردد .	<b>سرعة تزامنية</b> synchronous speed vitesse <i>f</i> synchrone Synchrongeschwindigkeit <i>f</i>	١٠٩٥ 1095
سطح يتساوى الجهد في جميع نقاطه .	<b>سطح متساوى الجهد</b> equipotential surface surface <i>f</i> équipotentielle Äquipotentialfläche <i>f</i>	٤٧٣ 473
مصطلح يستخدم للتعبير عن الشدة الضوئية أو شدة الإضاءة .	<b>سطوع</b> brightness brilliance <i>f</i> Helligkeit <i>f</i>	١٤٤ 144

مقدرة المكثف على تخزين شحنة كهربائية . وتساوى خارج قسمة الشحنة المختزنة على الجهد بين اللوحين . وحدتها الفاراد .

#### سعة ( مواسعة )

capacitance  
capacité f  
Kapazität f

١٧٢

172

١ - للخلايا الكهربائية أو البطاريات ، كمية الكهرباء التي يمكن الحصول عليها من البطارية بمعدل تفريغ معين بعد شحنها شحنا كاملاً . ويعبر عن مقدرة البطارية بالأمبير - ساعة .  
٢ - للمكثفات الكهربائية ، خارج قسمة الشحنة الكهربائية الموجودة على إحدى صفائح المكثف على فرق الجهد بين الصفيحتين . وحدتها « لفاراد » .

#### سعة ( مقدرة )

capacity  
capacité f  
Kapazität f

١٧٦

176

أقصى قيمة للتيار التي يستطيع قاطع الدائرة أو المفتاح أن يقطعها تحت ظروف تشغيل معينة .

#### سعة القَطْع

breaking capacity  
pouvoir m de coupure  
Ausschaltleistung f

١٤٠

140

١ - لمصهر ما ، القيمة القصوى للتيار الذي يمكن أن يتعرض له المصهر تحت ظروف معينة .  
٢ - لمفتاح أو قاطع دائرة ، الخ ، قيمة ج . م . م . المركبة المترددة للتيار المستقر الذي يمكن للمفتاح أن يقطعها في جميع خطوط الدائرة في آن واحد تحت ظروف معينة .

#### سعة القَطْع المقننة

rated breaking capacity  
pouvoir m nominal de rupture  
Nennabschaltleistung f

٨٤٦

846

في قاطع الدائرة ، قيمة جذر متوسط المربعات لمركبتي التيار المستمر والتيار المتردد التي يمكن لأحد أقطاب قاطع دائرة أن يفصلها عند جهد معين .

#### سعة القَطْع غير المتماثلة

asymmetrical breaking capacity  
pouvoir m de coupure asymétrique  
richtungsabhängiges  
Ausschaltvermögen n

٧٦

76

قيمة التيار التي يستطيع المفتاح أو القاطع أن يوصلها عند جهد تشغيل معين وتحت ظروف سبق تحديدها .

#### سعة الوصل المقننة

rated making-capacity  
pouvoir m nominal de fermeture  
Nenneinschaltleistung f

٨٤٨

848

نسبة كثافة الفيض الكهربائي المنتج في وسط عازل بقوة كهربائية معينة إلى تلك المنتجة في الفضاء بنفس القوة الكهربائية .

#### السعة الحثية النوعية

specific inductive capacity  
(relative permittivity)  
constante f diélectrique  
(permittivité)  
Dielektrizitätskonstante f

١٠٠٥

1005

سعة البطارية بالأمبير - ساعة هي كمية الكهرباء التي نعطيها لبطارية بالأمبير - ساعة عند تفريغها بتيار مستمر ثابت الشدة وبمعدل ثبت حتى يصل جهداها إلى قيمة معينة .

السعة بالأمبير - ساعة  
ampere-hour capacity  
capacité f en ampère-heures  
Leistung f (Sammeler)

٣٥  
35

وحدة الحرارة الدولية . وتساوي كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء في درجة حرارة ١٤,٥ م درجة مئوية واحدة .

السعر ( الكالوري )  
calorie  
calorie f  
Kalorie f

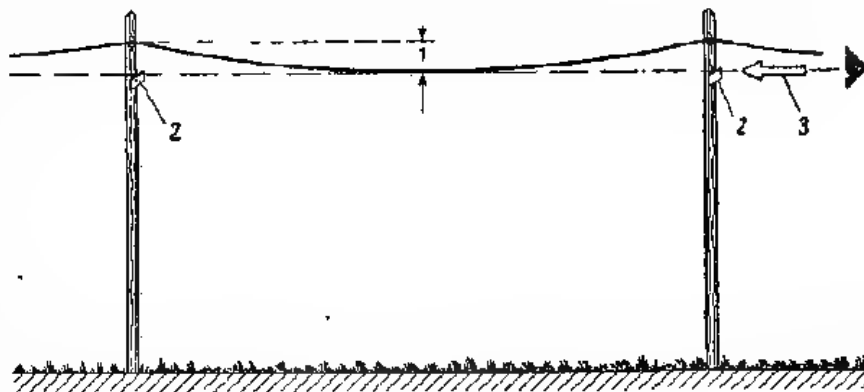
١٦٩  
169

والكالوري يكافئ ٤,١٨ جول تقريبا ، أو ٨٦٠ وات ساعة .

الشكل المنحني الذي تأخذه أية سلسلة ( أو كبل أو موصل ) لها وزن منتظم لكل وحدة طول ، وذلك عند تعليقها على عمودين نعليقا حرا .

سلسلي  
catenary  
chainette f  
Kettenlinie f

١٨٥  
185



الشكل ٨٧ - لمنحنى الذي تأخذه أى سلسلة أو موصل عند تعليقه على عمودين

موصل متصل اتصالا مباشرا بالأرض .

سلك تأريض  
earth wire  
fil m de mise à la terre  
Erdungsdrant m

٤٠٥  
405

موصل يستخدم في نظم نقل وتوزيع القدرة الكهربائية لأغراض خاصة كالقياس أو الحماية ، ولا يستخدم عادة لأغراض النقل أو التوزيع .

سلك دليلي  
pilot wire  
fil m pilote  
Hilfsleiter m

٧٧٩  
779

سعة وحدة الحجم لوسط عازل أو للفراغ . يرمز لها في الفراغ بالرمز ( ١ ) ( صفر ) وتساوي في نظام ( المتر - كجم - ثانية )  $3.6 \times 10^{-10}$  فرد / م .

سماحية العزل المطلقة  
( سماحية مطلقة )  
absolute permittivity  
permittivité f absolue  
absolute Dielektrizitätskonstante f

٤  
4

١٠٢

النسبة بين كثافة الفيض الكهربائي في وسط كهربائي عازل وبين كثافة الفيض الكهربائي في الفراغ ، على أن تكون هاتان الكثافتان ناتجتين عن نفس القوة الكهربائية .

### سماحية نسبية

relative permittivity  
constante  $\epsilon$  diélectrique  
(permittivité)  
relative Dielektrizitätskonstante  $\epsilon$

٨٧٤

874

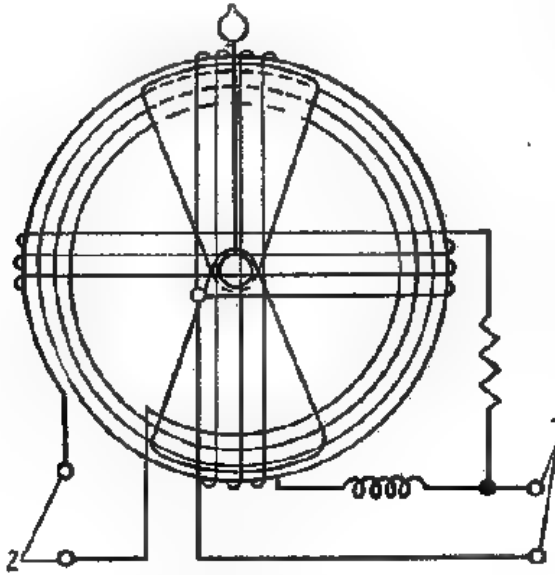
مبين ذبذبات لضبط عملية التزامن .

### سنكروونسكوب

synchronoscope  
synchroscope m  
Synchroskop n

١٠٨٧

1087



الشكل ٨٨ - رسم تخطيطي لسنكروونسكوب ، يبين كيفية توصيل الملفات المتعامدة بالمولد المراد توصيله على التوازي وتوصيل الملفات الدائرية بقضبان التوزيع 1- إلى المولد 2 - إلى خط التغذية

جهاز لتعجيل الدقائق المشحونة ( البروتونات ، مثلاً ) بحيث ترسم حلزونا في مجال مغنطيسي ، بينما يؤثر على هذه الدقائق تيار متردد بحيث يكون دائما في الاتجاه الصحيح عند بداية ونهاية كل نصف دورة من احلزون .

### سيكلوترون

cyclotron  
cyclotron m  
Zyklotron n

٢٩٩

299

عنصر ثلاثي التكافؤ، غير فلزي له خواص أشباه الموصلات ( المواد شبه الموصلة ) . يستخدم في صناعة بلورات الترانزستور والبلورات ثنائية الأقطاب . يشبه إلى حد كبير الجرمانيوم في الخواص الفيزيائية والكيميائية

### سيليكون

silicon  
silicium m  
Silizium n

٩٨٠

980

وحدة مقترحة لقياس قابلية التوصيل الكهربائي لموصل مقاومته أوم واحد . يطلق عليها عادة اسم « موه » مقلوب أوم .

### سيمنز

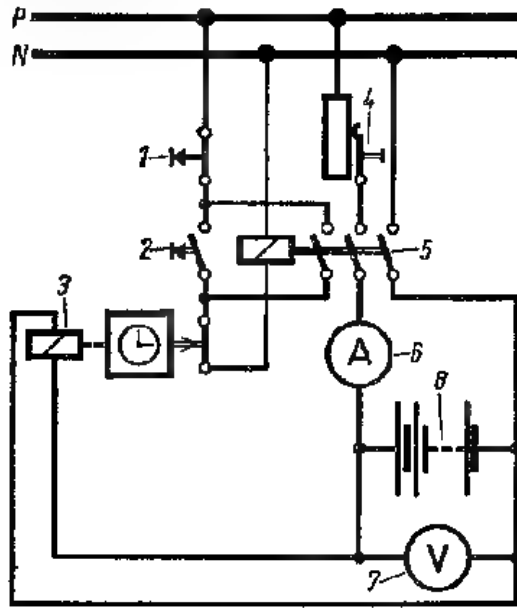
siemens  
siemens m  
Siemens n

٩٧٨

978



وحدة لشحن البطاريات تتكون من مصدر ذييار مستمر أو مصدر تيار متردد ، ومقومات لتحويل التيار المتردد إلى تيار مستمر ، ومقاومة متغيرة لضبط تيار الشحن اللازم للبطارية ، ومرحل زمني لتحديد زمن شحن البطاريات ، وأجهزة لقياس التيار ولجهد .



الشكل ٨٩ دائرة شحن أنوماتيكية معادلة بتيار مستمر

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| 1 - مفتاح فصل       | 2 - مفتاح وصل     |
| 3 - مفتاح زمني مرحل | 4 - مقاومة متغيرة |
| 5 - مفتاح تلامس     | 6 - أميتر         |
| 7 - فلتيميتر        | 8 - البطارية      |

## شاحن بطاريات

battery charger  
chargeur m d'accumulateurs  
Batterieladevorrichtung f

١١٣

113

## شبكة

grid  
gille f  
Gitter n

٥٣٩

530

- ١ - وحدة مسبوكة أو مطبوعة تكون جزءاً من مقاومة .
- ٢ - إلكترود يوضع في الصمامات المفرغة للتحكم في التيار المار بين الإلكترودين الآخرين .
- ٣ - مصطلح يطلق على جمع التوصيلات التي تربط مصادر القدرة والمغذيات التي توصّل لطافه إلى المستهلكين وذلك في حدود مساحة معينة .

## شبكة

network  
réseau m  
Netz n

٧١٠

710

- دائرة معقدة تحوى على عدد من الأفرع المتصلة ببعضها البعض عند نقط توصيل ، وتكون في مجموعها شبكة أو حلقة مغلقة .

١٠٤

مصطلح يطلق على شبكة التوزيع الكهربائية بجهت  
عال التي تخرج من محطات التوليد أو من المحطات الرئيسية  
إلى مراكز الأحمال أو المحطات الفرعية .

## شبكة التوزيع الابتدائية

primary distribution network  
réseau  $m$  primaire de distribution  
Hochspannungsversorgungsnetz  $n$

٨١٦

816

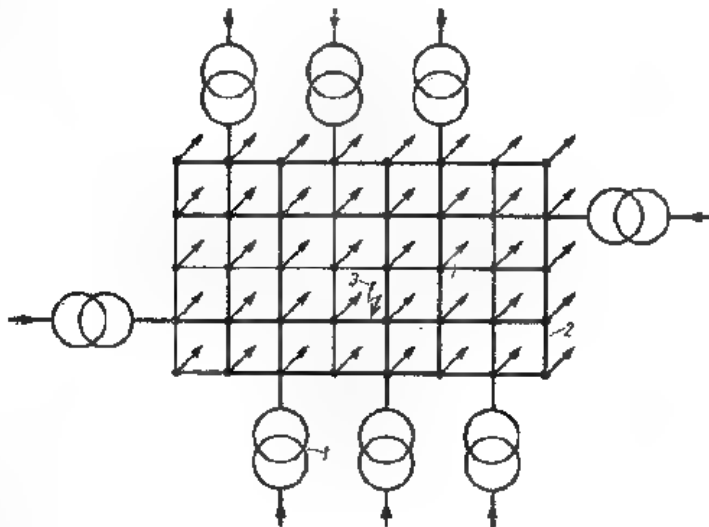
شبكة تغذية أو نظام توزيع مقفل ، فيها تم تغذية  
مراكز الإستهلاك من عدة جهات . يمتاز هذا النظام  
باشتماله على عدة نقط توصيل بينية . بحيث يمكن  
فصل أي منطقة بها عطل وإصلاحها دون أن يتأثر  
المستهلكون . يعيب هذا النظام ارتفاع تكاليف  
إنشائه ، وصعوبة اكتشاف موضع العطل فيه .

## شبكة تغذية متداخلة

mesh network  
réseau  $m$  maille  
Maschennetz  $n$

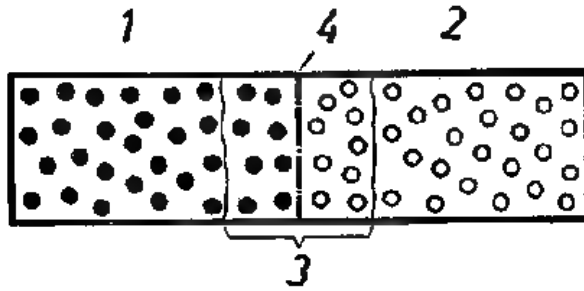
٦٨١

681



الشكل ٩٠ - رسم تخطيطي لشبكة تغذية متداخلة  
1 - محور قدرة  
2 - خطوط تغذية متداخلة  
3 - موضع الخطأ

مواد تتميز بخصائص كهربائية تقع بين خصائص المواد جيدة النوعية للكهرباء وبين خصائص المواد العازلة ، فهي مواد عازلة عند درجة حرارة الصفر المطلق ، وتقل مقاومتها بارتفاع درجة الحرارة . هذه المواد لها خاصية التقويم ، فتسمح بمرور التيار في اتجاه معين بينما تقاوم مروره في الاتجاه الآخر .



الشكل ٩١ - رسم تخطيطي لتركيب المواد شبه الموصلة المستخدمة كمقومات .

- 1- بلورات من النوع (N) فيها يحتوى الجزء الأكبر من حوامل الشحنات على الإلكترونات
- 2- بلورات من النوع (P) فيها يحتوى الجزء الأكبر من حوامل الشحنات على ثقب ،
- 3 منطقة متوسطة
- 4 - حد فصل بين المنطقتين

## شبه موصل

semiconductor  
semi-conducteur m  
Halbleiter m

٩٥٠

950

## شبه موصل سالب

### النوع

N-type semiconductor  
semi-conducteur m type N  
Halbleiter m des Typs N

٧٢٤

724

شبه موصل رباعى التكافؤ ، مثل الجرمانيوم المحتوى على كمية مضبوطة تماما من عنصر « واهب » خماسى التكافؤ بحيث يحتوى النسق البلورى لشبه الموصل على الإلكترونات الحرة الحاملة للشحنات الكهربائية السالبة . من العناصر « الواهية » الأنيمون .

## شبه موصل موجب

### النوع

P-type semiconductor  
semi-conducteur m type P  
Halbleiter m des Typs P

٨٢١

821

شبه موصل رباعى التكافؤ ، مثل الجرمانيوم المحتوى على كمية مضبوطة تمام من عنصر « متقبل » ثلاثى التكافؤ بحيث يحتوى النسق البلورى لشبه الموصل على « ثقب » تحوى شحنات موجبة التوصيل . من العناصر « المتقبلة » الجاليوم .

## شبه

analogue  
analogue  
analog

٤٥

45

مصطلح يطلق على أى نظام يكون سلوكه مشابها لسلوك نظام آخر معروف . مثال ذلك : تنظيم دائرة كهربائية بحيث تكون جهودها وتياراتها وشحناتها مشابهة تماما للقوى والسرعات والإزاحات الموجودة في نظام ميكانيكي . وهذا مما يسهل عمليات القياس الميكانيكية الصعبة .

شحن البطارية بتيار ضعيف يكفي لإبقائها مشحونة  
بصفة مستمرة دون ضرر.

شحن بتيار ضعيف

trickle charge  
charge f de compensation  
Pufferladung f

١١٧٢

1172

إحدى أدوات التثبيت المستخدمة في ضبط شد الموصلات  
الهوائية، يوجد بكل نهاية من نهايتها صمولة،  
إحداهما بلولب يميني، والآخرى بلولب يساري.

شد أداة

turnbuckle  
tendeur m à vis  
Spannschloß n

١١٨٩

1189



الشكل ٩٢ - رسم يبين كيفية عمل الشدادة في ضبط شد  
الموصلات الهوائية  
1 - نهاية الموصل 2 - لولب وصل  
3 - شدادة

شدة المجال الكهربائي المنتظم هي خارج قسمة القوة  
المؤثرة في كمية من الكهرباء على مقدار هذه الكمية.  
ووحدة شدة المجال هي المجال المنتظم الذي يكون فيه  
تدرج الجهد (انخفاض الجهد لكل متر) في اتجاه  
خطوط القوى ثولته واحدا.

شدة المجال الكهربائي

electric field intensity  
intensité f de champ  
elektrische Feldstärke f

٤١٨

418

العزم المغنطيسي لكل سنتيمتر مكعب.

شدة المغنطيسية

intensity of magnetization  
intensité f d'aimantation  
Magnetisierungsstärke

٥٩٢

592

شدة المجال الكهربائي الذي يؤدي إلى انهيار  
العازل الكهربائي.

شدة الوسط العازل

disruptive strength  
rigidité f diélectrique  
Durchschlagsfestigkeit f

٣٥٩

359

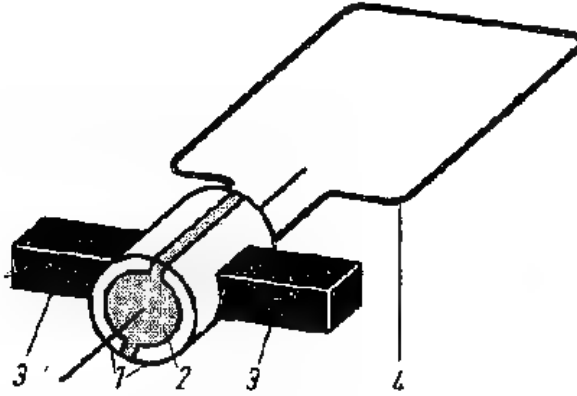
القضبان النحاسية المتجاورة والمعزولة عن بعضها البعض التي يتكون منها المبدل . وتوصل هذه القضبان النحاسية بلفيفات الآلة الكهربائية وتنزل على فرش ثابتة لتوحيد اتجاه التيار المار في الدائرة الخارجية .

## شُدُقات المبدل

commutator segments  
lames *fpl* de collecteur  
Kommutatorlamellen *fpl*

٢٢٦

226



الشكل ٩٣ - مبدل بشدفتين

- 1 - شدفتا المبدل 2 - عزل بين شدفتي المبدل  
3 - فرش ثابتة 4 - اسف

تفريغ انهيدي لحظي بين إلكترودين خلال غاز أو مادة عازلة تصاحبه حالة تأين شديدة وانبعثات للحرارة والضوء على طول مسار الشرارة .

## شرارة

spark  
étincelle *f*  
Funke *m*

١٠٠١

1001

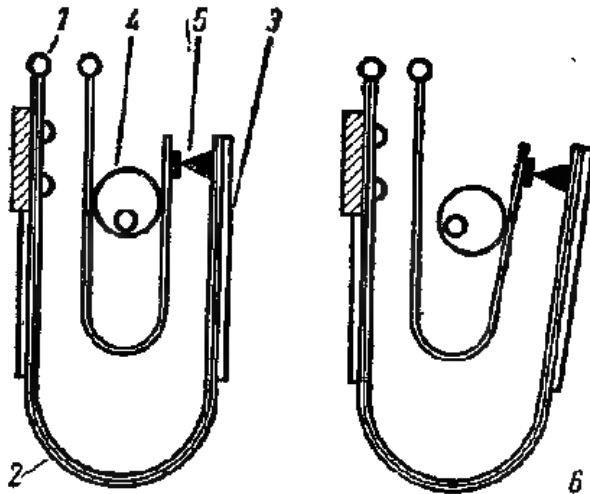
شريحة من معدنين مختلفين تنقوس في اتجاه معين عند تعرضها لتأثير حراري ، فتفتح دائرة أو تشغل وسيلة إعتاق ، مثلاً .

## شريحة ثنائية المعدن

bimetallic strip  
lame *f* bimétallique  
Bimetallstreifen *m*

١٢٢

122



الشكل ٩٤ - رسم يبين كيفية عمل شريحة ثنائية المعدن

- 1 - التوصيلات  
2 - ياي على شكل حرف (U)  
3 - قطعة ثنائية المعدن 4 - قرص لامركزي  
5 - ملاسعات 6 - مفتاح ثنائي المعدن

شكل المنحنى الذى يمثل القيم اللحظية لكمية تتغير دوريا بالنسبة للزمن . إذا لم يكن شكل المنحنى جييا فيوصف بأنه مشوه .

## شكل الموجة

wave-form  
forme f d'onde  
Wellenform f

١٢٦٦

1266

وسيلة تستخدم فى محركات الإحتراق الداخلى ، تثبت داخل حيز الإحتراق فى أسطوانة المحرك . تغذى بالجهد العالى الناتج من ملف الإشعال فتنبعث شرارة فى الشغرة الموجودة بين قطبيها تؤدى إلى إشعال خليط الوقود والهواء .

## شمعة شرر

spark plug  
bougie f d'allumage  
Zündkerze f

١٠٠٤

1004

مصطلح يطلق للدلالة على الأجهزة والآلات المزودة بأغلفة وإطارات بها فتحات للتهوية ولكنها لا تسمح بدخول المياه أو المواد المتساقطة .

## صامد للتقطر

( صامد للمواد المتساقطة )

drip-proof  
abrité  
tropfwassergeschützt

٣٧٨

378

مصطلح يطلق على الأجهزة والآلات الكهربائية المزودة بأغلفة لها مقدرة على مقاومة الانفجارات التى تحدث بداخلها ، كما أنها تمنع انتقال اللهب إلى الجو الخارجى المحيط بهذه الأجهزة .

## صامد للهب

flameproof  
antidéflagrant  
schlagwettergeschützt

٥٠٢

502

إحساس يحدث بالجهاز العصبى للإنسان ( أو الكائن الحى ) نتيجة لمرور تيار كهربائى بالجسم . تعتمد شدة الصدمة الكهربائية على قيمة التيار وفترة مروره ومساره خلال الجسم .

## صدمة كهربائية

electric shock  
secousse f électrique  
elektrischer Schlag m

٤٢٣

423

سبيكة من الحديد تحتوى على أقل من ٢ ٪ من الكربون ، وعلى نسب ضئيلة من المنجنيز ، والسيليكون ، والفوسفور ، والكبريت . يستخدم موصلًا كهربائيًا فى الأحوال التى تتطلب مقاومة شد ميكانيكية عالية . يستخدم الصلب عادة فى صنع المغنطيسات الدائمة وأغلفة المحولات والمحركات .

## صلب ( فولاذ )

steel  
acier m  
Stahl m

١٠٣٥

1035

مصطلح أطلق أصلا على الصمام الثنائى الذى يسمح بمرور التيار فى اتجاه واحد فقط ( صمام تقويم ) ، ثم استعمل بعد ذلك ليشمل جميع أنواع الصمامات ( الثلاثى ، والرابعى ، الخ ) .

## صمام

valve  
valve f (tube électronique)  
Ventil n

١٢٢١

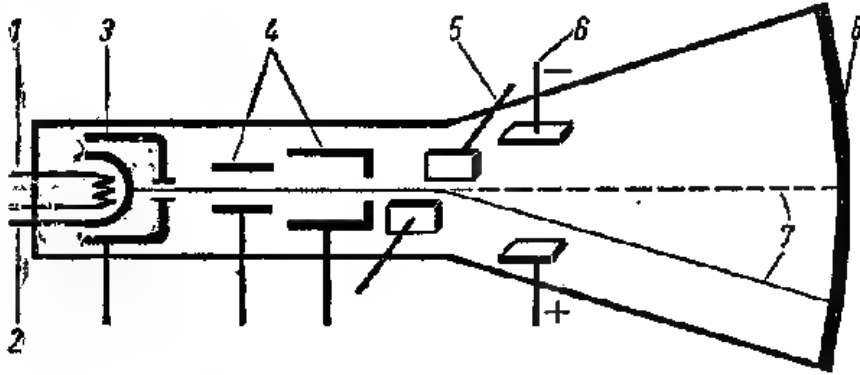
1221

## صمام الأشعة الكاثودية

cathode ray tube  
tube à cathodique  
Elektronenstrahlröhre f

صمام إلكتروني لبيان كيفية تغير كمية مترددة بالنسبة للزمن . يعتمد تشغيله على انبعاث شعاع كاثودي مكون من عدد هائل من الإلكترونات حيث يوجه إلى شاشة فلورسنتية بواسطة الجهد المسلط بين الكاثود والأنود .

وتسلط الكمية المراد قياسها على الألواح التي تؤدي إلى انحراف الشعاع رأسيا - بينما تسلط على الألواح التي تؤدي إلى انحراف الشعاع أفقيا كمية مترددة أخرى تتناسب مع الزمن .



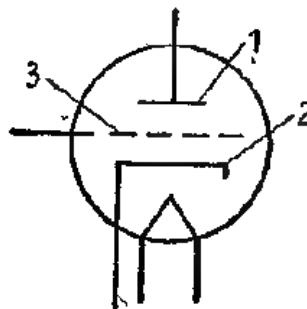
الشكل ٩٥ - صمام أشعة كاثودية بجميع أجزائه الرئيسية

- 1 - فتيلة تسخين
- 2 - كاثود
- 3 - أنبوبة ونبيليت
- 4 - أنود
- 5 - ألواح الانحراف الأفقي
- 6 - ألواح الانحراف الرأسى
- 7 - شعاع كاثودى
- 8 - شاشة فلورسنتية

## صمام ثلاثى

triode  
triode f  
Triode f

صمام ثلاثى مفرغ يحتوى على كاثود ، وأنود ، وشبكة تحكم . يطلق على الصمام الثلاثى المملوء بالغاز أو بخار الزئبق اسم « ثيراترون » .



- الشكل ٩٦ -
- كيفية تمثيل الصمام الثلاثى
- 1 - أنود
- 2 - كاثود
- 3 - شبكة تحكم

صمام إلكتروني له إلكترودان فقط ، أي أنود واحد وكاثود واحد .

## صمام ثنائي

diode  
diode f à deux électrodes  
Diode f.

٣٤٤

344

الشكل ٩٧ - كيفية تمثيل صمام ثنائي يكاثود .

- سخن
- 1 - مسخن
- 2 - أنود
- 3 - كاثود



صمام إلكتروني يحتوي على خمسة إلكتروانات ، هي :  
كاثود ، أنود ، شبكة تحكم ، شبكة كبت ، شبكة حجب .

## صمام خماسي

pentode  
pentode f  
Pentode f

٧٥٨

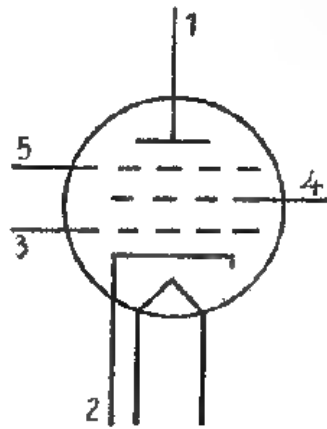
758

الشكل ٩٨ -

كيفية تمثيل الصمام الخماسي

ويتكون من

- 1 - أنود
- 2 - كاثود
- 3 - شبكة تحكم
- 4 - شبكة حجب
- 5 - شبكة كبت



صمام إلكتروني له أربعة إلكتروانات كاثود ، وأنود ،  
وشبكة تحكم ، وشبكة حجب .

## صمام رباعي الاقطاب

tetrode  
tétrode f  
Tetrode

١١١٤

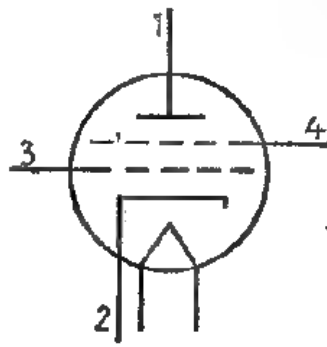
1114

الشكل ٩٩ -

كيفية تمثيل الصمام الرباعي

ويتكون من :

- 1 - أنود
- 2 - كاثود
- 3 - شبكة تحكم
- 4 - شبكة حجب





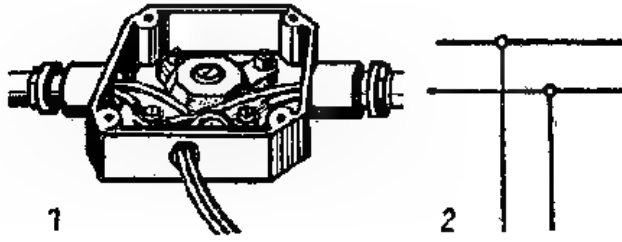
صندوق مغلق تربط بداخله موصلات كبل مع  
الموصلات الخارجية أو مع موصلات كبل آخر، ثم يملأ  
الصندوق بمادة عازلة مثل البتومين .

### صندوق تفرع

dividing box  
boîte f de dérivation  
(boîte d'extrémité)  
Abzweigkasten //

٣٧٠

370



الشكل ١٠٠ - صندوق تفرع  
1 - تمثيل شكلي  
2 - رمز تخطيطي للخطوط الموزعة

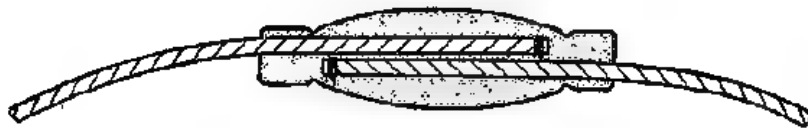
صندوق مغلق يتم بداخله وصل نهايات موصلات  
لكبلات الأرضية الرئيسية مع موصلات كبلات التوزيع  
الفرعية . يفيد الصندوق في عزل وحماية الكبلات  
عند نقط التوصيل .

### صندوق توصيل

junction box  
boîte f de jonction  
Anschlußdose f

٦٠٥

605



الشكل ١٠١ - صندوق توصيل . يلاحظ إدخال الكبل إلى  
نقطة التوصيل داخل الصندوق بانحناء طفيف

القدرة على بذل الشغل . الوحدة الأساسية لقياس  
الصاقة هي الجول أو الواط - ثانية، ويساوى الشغل الذي  
يتحقق عندما تتحرك نقطة تأثير قوة مقدارها نيوتن  
واحد مسافة متر واحد في اتجاه القوة .

### طاقة

energy  
énergie f  
Energie f

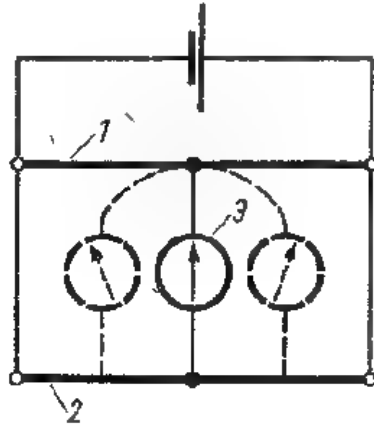
٤٧١

471

## طريقة القياس الصفري

null measurement method  
méthode f de zéro  
Nullmeßverfahren n

طريقة للقياس تستخدم في عمليات القياس الكهربائية الدقيقة وفي معايرة أجهزة القياس التجارية ، وفيها تتم مقارنة الكمية الكهربائية المقيسة وضبطها ومساواتها بكمية أخرى معروفة بحيث لا يمر أى تيار خلال أجهزة القياس ( مثل الجلفانومتر ) الموضوعة في مكان مناسب في دائرة القياس .



الشكل ١٠٢ - طريقة القياس الصفري وفيها يظهر كيفية تغيير وضع المقاومة المتغيرة حتى يقرأ الجلفانومتر صفراً

- 1 - خط نقط التوصيل
- 2 - المقاومة المتغيرة
- 3 - الجلفانومتر

## الطريقة الصفريّة

zero method  
méthode f de zéro  
Nullverfahren n

طريقة للقياس تستخدم أساساً في القناطر الكهربائية . فيها تتم عمليات ضبط الأفرع بحيث لا يمر أى تيار خلال أجهزة قياس معينة موضوعة في مكان مناسب من الدائرة ( ويقال للقنطرة أنها في حالة اتزان ) .

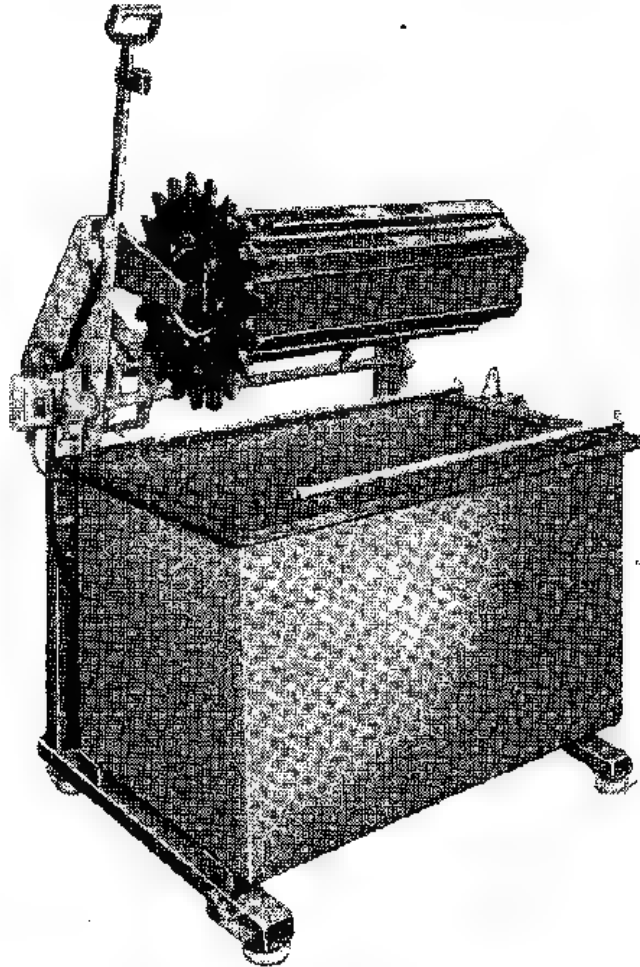
استخدام الطرق الكهركيميائية في ترسيب المعادن ،  
مثل النيكل والكروم ، على أسطح الأجزاء المعدنية ،  
المصنوعة من النحاس أو الحديد مثلاً ، لتغطيتها بطبقة  
واقية من التآكل أو لإكسابها مظهر جذاباً .

## طلاء بالكهرباء

electroplating  
galvanoplastie f  
Elektroplattieren n,  
Galvanisieren n

٤٥٩

459



الشكل ١٠٣ - حوض طلاء بالكهرباء - موضع فيه القطع داخل  
برميل دوار

عملية طلاء بالكهرباء فيها توضع الأجزاء المراد  
طلاؤها في اسطوانة دوارة .

## الطلاء في أسطوانة دوارة

barrel  
electro-plating  
galvanoplastie f  
au tonneau  
Trommelgalvanisierung f

١٠٥

105

١ - بالنسبة لكمية دورية ، الجزء من الدورة الكاملة  
الذى انقضى محسوباً من نقطة أصل ثابتة .  
٢ - إحدى دوثر أو خطوط نظام متعدد الأطوار .

## طور

phase  
phase f  
Phase f

٧٦٤

764

## طول الثغرة

gap length  
longueur  $f$  d'une coupure  
Luftpaltlänge  $f$

- ١ - الجزء المحصور بين الأجزاء الساكنة والأجزاء الدوارة في أية آلة كهرومغناطيسية .
- ٢ - المسافة بين أى إلكترودين في جهاز قياس للجهد العالى ، أو أية وسيلة للحد من زيادة الجهد كما في ثغرة الشرر .

## طول الموجة

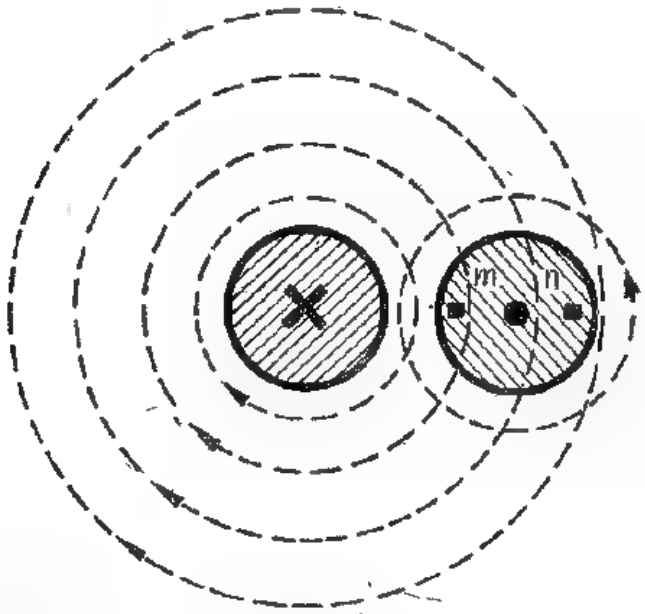
wave length  
longueur  $f$  d'onde  
Wellenlänge  $f$

- المسافة بين نقطتين متتابعتين لموجة دورية فى اتجاه الانتشار الذى يكون للذبذبة فيه نفس الطور .

## ظاهرة التقاربية

proximity effect  
effet  $m$  de proximité  
Stromverdrängungseffekt  $m$

- تأثير المجال المغنطيسى الناتج فى موصل يمر به تيار على كثافة التيار المار فى موصل مجاور . تنص هذه الظاهرة على أنه كلما قل تأثير المجال المغنطيسى المحيط بجزء من أجزاء الموصل زادت كثافة التيار المار فى هذا الجزء . وهذا يفسر زيادة كثافة التيار المار فى الموصلات الخارجية للملفات .



الشكل ١٠٤ - حدوث ظاهرة تأثير التقاربية فى الموصلات

## ظاهرة التقلص

pinch effect  
effet  $m$  de pincement  
Einschnüreffekt  $m$

- ١ - فى الموائع الموصلة ( مثل الإلكتروليتات ) ، ظاهرة انقباض وانسساط تحدث نتيجة للتجاذب المتبادل بين الأجزاء المختلفة عند ما يمر بالمائع تيار كهربائى قوى .
- ٢ - فى الموصلات المعدنية ، القوة الميكانيكية التى تميل إلى دفع التيار ليمر بالسلك فى اتجاه محوره .

ظاهرة تتلخص في أن هناك سلسلة من التواءات أو التعاريج تظهر في المنحنى المغنطيسي للمواد الفسرو مغنطيسية عند مغنطتها بمجال مغنطيسي تتغير شدته تدريجيا وببطء متناه، وأن هذه التعاريج ترجع إلى أن المحاور المغزلية لذرات المواد المغنطيسية ترتب نفسها بطريقة تدريجية وعلى دفعات صغيرة لتأخذ اتجاه المجال المغنطيسي .

## ظاهرة بَارْكِهاؤزن

Barkhausen effect  
effet  $m$  de Barkhausen  
Barkhausen-Effekt  $m$

١٠٤

104

ظاهرة اكتشفها بلتييه ، وهي انبعاث الحرارة أو امتصاصها عند نقطة اتصال معدنين مختلفين نتيجة لمرور تيار كهربائي خلالها .

## ظاهرة بلتييه

Peltier effect  
effet  $m$  de Peltier  
Peltier-Effekt  $m$

٧٥٧

757

ظاهرة تبين أن هناك حرارة تتولد في أى موصل متجانس نتيجة لمرور تيار كهربائي خلاله .

## ظاهرة جول

Joule effect  
effet  $m$  Joule  
Joule-Effekt  $m$

٦٠٣

603

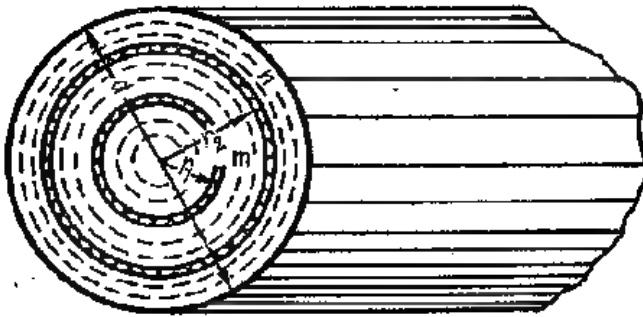
ظاهرة كهرومغنطيسية تحدث في الموصل عندما يحمل تيارا مترددا . تؤدي الى عدم انتظام توزيع التيار ، بحيث تزيد كثافة التيار قرب سطح الموصل عنها عند مركزه .

## الظاهرة السطحية

skin effect  
effet  $m$  pelliculaire  
Hautteffekt  $m$

٩٨٨

988



الشكل ١٠٥ - تكون كثافة التيار المتردد أكبر ما يمكن بالقرب من سطح الموصل الخارجى (الكثافة محثلة بتقارب الدوائر)

ظاهرة كهروحرارية أعلنها سيبيك ، وهي تولد قسوة دافعة كهربائية في دائرة مغلقة مكونة من معدنيسن أو سبيكتين من مادتين مختلفتين طالما كان هناك فرق في درجة الحرارة بين نقطتى اتصال المعدنين أو السبيكتين . هذه الظاهرة هي أساس عمل المزدوجات الحرارية .

## ظاهرة سيبيك

Seebeck effect  
effet  $m$  Seebeck  
Seebeck-Effekt  $m$

٩٤٢

942

١١٣٣

## ظاهرة طومسون

( ظاهرة كلثن )

Thomson effect  
effet m Thomson  
Thomson-Effekt m

1132

ظاهرة كهرب حرارية مقترنة باسم « طومسون — كلثن »  
تنص على الآتي :  
أ — تتولد قوة دافعة كهربائية ناشئة عن وجود فرق  
في درجة الحرارة بين جزءين من نفس الموصل .  
ب — يحدث انبعاث للحرارة أو امتصاص لها عند مرور  
تيار كهربائي من جزء ساخن إلى جزء بارد من  
نفس المعدن ، أي أن مرور التيار الكهربائي  
يؤدي إلى تعديل التوزيع الحراري بالمعدن .

١٢٣٦

## ظاهرة فولتا

Volta effect  
effet m Volta  
Voltaeffekt m

1236

تولد فرق في الجهد الكهربائي عند تماس صفيحتين  
معدنيتين من مادتين مختلفتين عند نقطة معينة .

١١٢٧

## الظاهرة الكهروحرارية

thermoelectric effect  
effet m thermoelectrique  
thermoelektrische Wirkung f

1127

ظاهرة تقترن باسم « سيبك » ، تنص على الآتسي :  
تتولد قوة دافعة كهربائية ناشئة عن وجود فرق فسي  
درجة الحرارة بين نقطتي اتصال معدنين مختلفين اتصالاً  
وثيقاً من أحد طرفيهما ، وتؤدي إلى مرور تيار كهربائي  
عند خلق الدائرة .

٤٢٦

## الظاهرة الكهروشمعية

electrocapillary phenomena  
phénomènes mpl  
électrocapillaires  
Elektrokapillarerscheinung f

426

الظاهرة التي تبين أن التغبر في التوتر السطحي عند  
الحد الفاصل بين سائلين متناخمين يعتمد على الفرق  
في الجهد الناشئ بين هذين السائلين .

٥٤٣

## ظاهرة هول

Hall effect  
effet m Hall  
Hall-Effekt m

543

ظاهرة تبين أن عدم انتظام الموصلية في موصل  
ما يرجع إلى التأثير المتبادل بين المجال الكهربائي والمجال  
المغناطيسي المتولد في الموصل ، حيث أن المجال المغناطيسي  
الناشئ يكون عادة عمودياً على متجه المجال الكهربائي ،  
فيؤدي ذلك إلى انحراف اتجاه التيار عن الاتجاه الموازي  
لمحور المجال الكهربائي بزاوية تعرف باسم « زاوية هول » .

١١٦٥

## عابر ( إنتقالي )

transient  
transitoire  
Spannungsstoß m (vorübergehend)

1165

مصطلح يطلق على التغيرات التي تطرأ على نظام  
ما أو على قيم الكميات الكهربائية لهذا النظام ( مثل  
التيار ، أو الجهد ، أو السرعة ) عقب تعرض النظام  
لعطل أو تغير مفاجيء في التشغيل يستمر لفترة قصيرة  
نسبياً حتى يعود النظام إلى حالة مستقرة جديدة .

عازل يستخدم في الخطوط الهوائية قادر على نقل شد الموصلات إلى الدعامة الحاملة . يتكون من سلسلة عازلة أو أكثر مربوط بعضها مع بعض على التوازي ، وتثبت تثبيتاً مرناً من طرفها العلوى بالدعامة الحاملة ، ويربط بطرفها السفلى موصل أو مجموعة موصلات في حالة شد .

## عازل إنفعالي

( عازل شد )

strain insulator  
isolateur m d'ancrage  
Verankerungsisolator m

١٠٤٤

1044

عازل يستخدم في الخطوط الهوائية ، به مسمار شكلي ينفذ خلاله . يثبت العازل بقرن طرفي المسمار بالدعامة الحاملة .

## عازل مسمار شكلي

shackle insulator  
isolateur m cylindrique  
creux à plusieurs rainures  
Abspannisolator m

٩٦٤

964

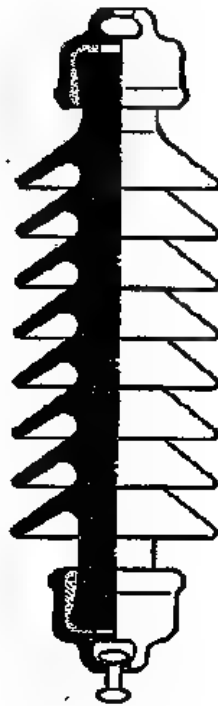
عازل يستخدم في الخطوط الهوائية قادر على نقل شد الموصلات إلى الدعامة الحاملة . يتكون من سلسلة عازلة أو أكثر مربوط بعضها مع بعض على التوازي ، وتثبت تثبيتاً مرناً من طرفها العلوى بالدعامة الحاملة بينما تحمل من طرفها السفلى موصل أو مجموعة موصلات .

## عازل تعليق

suspension insulator  
isolateur m suspendu  
Hängisolator m

١٠٧٤

1074



الشكل ١٠٦ - عازل تعليق

عازل يستخدم في الخطوط الهوائية لنقل الطاقة الكهربائية . يتكون من سلسلة عازلة أو أكثر مربوط بعضها ببعض على التوازي بطريقة مناسبة وكاملة بالتركيبات اللازمة لتثبيتها تثبيتاً مرناً من أحد طرفيها بالدعامة الحاملة ، ويربط بطرفها الآخر موصل أو مجموعة موصلات في حالة شد .

## عازل شد

( عازل توترى )

tension insulator  
isolateur m d'ancrage  
Abspannisolator m

١١٠٧

1107

عازل مسمارى له مسمار على هيئة عنق البجعة  
يستخدم لوضع العازل في نفس المستوى الأفقى للدعامة .

عازل شكل عنق  
البجعة

١٠٧٥

swan-neck insulator  
isolateur *m* à ferrure  
Schwanenhalsisolator *m*

1075

عازل على هيئة قرص يستخدم في الخطوط الهوائية  
كعازل شد أو كعازل تعليق .

عازل قرصى

٣٥٥

disc insulator  
isolateur *m* plateau  
Scheibenisolator *m*

355

في نظم الجبر الكهربائى ، وسيلة تستخدم في خطوط  
التغذية الهوائية لتجزئة الموصل إلى قطاعات وعزل  
كهربائيا مع المحافظة على بقاء التوصيل الميكانيكى .

عازل قطاعى

٩٤٠

section insulator  
isolateur *m* de section  
Streckentrenner *m*

940

مادة لها مقاومة عالية لمرور التيار الكهربائى . يمكن  
أن ينشأ على جانبيها مجال كهربائى في حالة سكون .  
وقد تكون هذه المادة صلبة أو سائلة أو غازية . ويستعمل  
هذا المصطلح ليعبر عن المواد العازلة بصفة عامة .

عازل كهربائى

٣٣٢

( عازل )

dielectric  
diélectrique *m*  
Dielektrikum *n* (Nichtleiter)

332

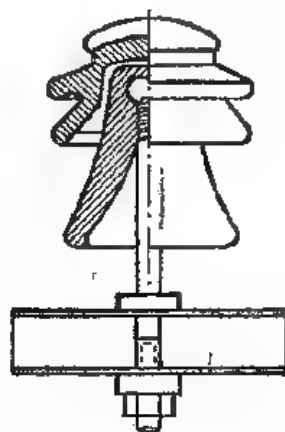
عازل يتكون من قطعة واحدة أو أكثر من الصينسى  
أو الزجاج النشف، ويركب العازل تركيبا جسيما على  
دعامة حاملة بواسطة مسمار يدخل في العازل إلى أعلى .

عازل مسمارى

٧٨١

pin insulator  
isolateur *m* rigide  
Stützisolator *m*

781



الشكل ١٠٧ -  
عازل مسمارى

النسبة بين الاجهاد الذى يحدث انهيأا دائما وبين  
القيمة القصوى لإجهاد التشغيل العادى ( الإجهاد  
المفنى ) .

عامل الأمان

٤٨٢

factor of safety  
coefficient *m* de sécurité  
Sicherheitsfaktor *m*

482

١ - النسبة بين الإشعاع المتص فى مادة ما وبين  
الإشعاع الساقط عليها .  
٢ - عامل يستخدم في حساب شسدة الإضاءة  
الداخلية، ويبين مقدار الضوء المتص قبل وصول  
الإضاءة إلى أماكن التشغيل .

عامل الإمتصاص

٧

absorption factor  
facteur *m* d'absorption  
Absorptionskoeffizient *m*

7



- ١ - النسبة بين القدرة المستفادة من جهاز أو نظام ما وبين قدرة الدخل .
- ٢ - في الضوء ، الجزء النافع من الضوء الصادر من الصباح والذي يصل فعلا إلى سطح العمل .

## عامل الانتفاع

utilization factor  
facteur *m* d'utilisation  
Ausnutzungsfaktor *m*

١٢١٨

1218

- النسبة بين إجمالي الأحمال القصوى الفردية لمجموعة من المستهلكين وبين الإستهلاك الفعلي لهذه المجموعة عند لحظة معينة .

## عامل التشتت

diversity factor  
facteur *m* de diversité  
Gleichzeitigkeitsfaktor *m*

٣٦٨

368

- عامل يستخدم في حساب القوة الدافعة الكهربائية المتولدة في آلة تيار متردد . يسوى خارج قسمة القوة الدافعة الكهربائية الكلية على المجموع الجبرى للقوة الدافعة الكهربائية المتولدة في كل ملف من ملفات عضو الإنتاج .

## عامل التوزيع

distribution factor  
facteur *m* de distribution  
Verteilungszahl *f*

٣٦٥

365

- النسبة بين القيمة الذروية لموجة نابضة أو موجسة مترددة وبين قسمة جذر متوسط التربيع لهذه الموجة . وعامل الذروة للموجة الجيبية يساوى ٢/١ .

## عامل الذروة

crest factor  
facteur *m* de crête  
Scheitelfaktor *m*

٢٨٦

286

- لعدادات الطاقة الكهربائية ولأى جهاز من أجهزة القياس ، النسبة بين عزم الدفع وبين السرعة الزاوية لجزء المتحرك عند القدرة المثبتة .

## عامل الجودة

quality factor  
facteur *m* de qualité  
Qualitätsfaktor *m*

٨٣٤

834

- النسبة بين الطاقة المخزنة في دائرة رنين وبين الطاقة المبذورة في نفس الدائرة لكل دورة من دورات الرنين .
- $Q = \frac{\text{ط} \times \text{الطاقة المخزنة}}{\text{الطاقة المبذورة لكل دورة}}$

## عامل الجودة ( Q )

Q-factor  
facteur *m* - Q  
Gütefaktor *m*

٨٢٨

828

- النسبة بين مجموع القدرات التى تغذى فعلا في فترة معينة وبين المجموع الكلى للقدرات المحتملة تغذيتها . تكون هذه النسبة عادة على هيئة نسبة مئوية .

## عامل الحمل

## ( عامل التحميل )

load factor  
facteur *m* d'utilisation d'une charge  
Lastfaktor *m*

٦٣٧

637

- النسبة بين قيمة ج . م . م . موجة دورية مترددة وبين قيمتها المتوسطة مأخوذة خلال نصف دورة تبدأ من نقطة الصفر . عامل الشكل لموجة جيبية يساوى

## عامل الشكل

form factor  
facteur *m* de forme  
Formfaktor *m*

٥١٣

513

$$1,11 = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

النسبة بين القدرة المتوسطة المستهلكة مقاسة بوحدة الواط في أية دائرة أو جهاز وبين القدرة الظاهرة مقاسة بوحدة الفولت - أمبير .  
وفي حالة الموجات الجيبية فانها تساوى جتا  $\Phi$  ، حيث  $\Phi$  زاوية ازاحة الطور .

## عامل القدرة

power factor  
facteur  $m$  de puissance  
Leistungsfaktor  $m$

٨١٠

١810

النسبة بين مركبة التعاقب الطوري السالبة للجهد وبين مركبة التعاقب الطوري الموجبة في النظام الثلاثي الأطوار . يستخدم هذا المصطلح عادة للجهد فقط ، بينما يستخدم مصطلح « عامل اللاتوازن » للتيارات .

## عامل اللاتماثلية

unsymmetry factor  
coefficient  $m$  de dissymétrie  
Unsymmetriefaktor  $m$

١٢١٧

1217

النسبة بين مركبة التعاقب الطوري السالبة للتيار وبين مركبة التعاقب الطوري الموجبة في أي نظام ثلاثي الأطوار . يستخدم هذا المصطلح عادة للتيارات فقط ، بينما يستخدم مصطلح « عامل اللاتماثل » للجهد .

## عامل اللاتوازن

unbalance factor  
coefficient  $m$  de dissymétrie  
Unsymmetriefaktor  $m$

١٢٠١

1201

في الدوائر الكهربائية ، النسبة بين الفولت - أمبير غير الفعال في الدائرة وبين الفولت - أمبير الكلي .

## عامل المفاعلة

( عامل غير فعال )

reactive factor  
coefficient  $m$  de réactance  
Scheinleistung  $f$

٨٥٩

859

إلكترود على هيئة عجلة قابضة للدوران تستخدم فسي آلات اللحام الدرزي للضغط على الأجزاء المراد لحامها وتوصيل التيار إليها .

## عجلة التلامس

contact wheel  
roue  $f$  de contact  
Andrückscheibe  $f$

٢٥٩

259

عداد جامل لقياس كمية كهرباء التيار المستمر بالأمبير - ساعة . يمكن استخدامه لقياس قيمة الطاقة المستهلكة بالكيلو واط - ساعة مباشرة عند استعماله على ينبوع كهربائي ثابت الجهد .

## عداد الأمبير - ساعة

ampere-hour meter  
ampère-heuremètre  $m$   
Amperestundenzähler  $m$

٣٧

37

عداد جامل يعتمد تشغيله على التحليل الكهربائي .

## عداد إلكتروليتي

electrolytic meter  
compteur  $m$  électrolytique  
Elektrolytzähler  $m$

٤٤٣

443

عداد جامل لقياس الطاقة الكهربائية معبرا عنها بالواط - ساعة أو بالكيلو واط - ساعة .

## عداد الواط - ساعة

watt-hour meter  
compteur  $m$  d'énergie active  
Wattstundenzähler  $m$

١٢٦٢

1262

عداد كهربائي مزود بوسيلة تعمل على قطع التيار الكهربائي بمجرد تزويد المستهلك بكمية من الطاقة الكهربائية المناظرة لقيمة العملة التي أدخلت إلى هذه الوسيلة .

عداد بالدفع مقدما  
( عداد بالدفع  
المسبق )

prepayment meter  
compteur *m* à prépaiement  
Münzzähler *m*

٨١٤

814

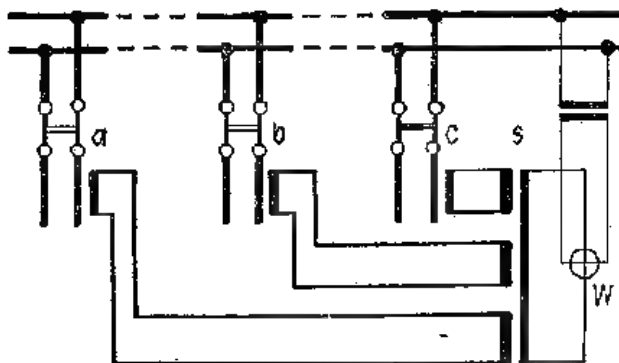
عداد يستخدم لتسجيل مجموع الطاقات المستخدمة أو المستهلكة في عدة دوائر متفصلة .

عداد جمعي

summation meter  
compteur *m* totalisateur  
summierendes Meßgerät *m*

١٠٥٩

1059

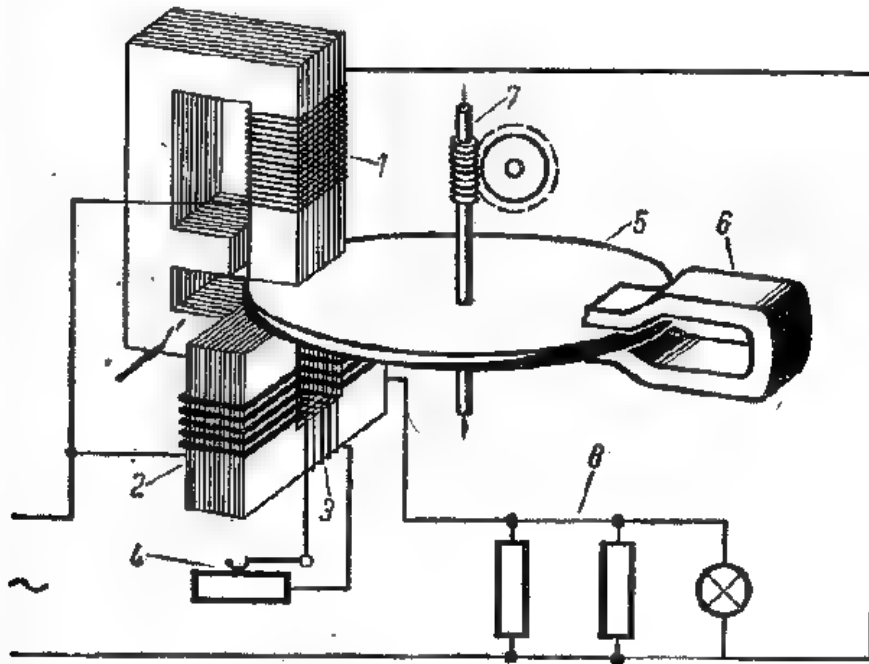


الشكل ١٠٨ - جمع الأحساس في ثلاث دوائر (a, b, c) لتقرأ في عداد جمعي واحد (W) باستخدام محول تيار (S) له ثلاثة مفاتيح ابتدائية وملف ثانوي وحيد يغذي دائرة التيار

## عداد جَمَل

integrating meter  
compteur m d'électricité  
Zähler m

جهاز قياس يحمل قراءات الكمية المقاسة بالنسبة للزمن . من أمثلته عداد قياس الطاقة الكهربائية بتيار متردد أو بتيار مستمر .



الشكل ١٠٩ - الدائرة الكهربائية لعداد حتى لقياس الطاقة الكهربائية لتيار متردد

- ١ - ملف القوت ( الجهد )
- ٢ - ملف التيار
- ٣ - ملفات مساعدة
- ٤ - مقاومة متغيرة
- ٥ - قرص من الألومنيوم
- ٦ - مغناطيس محدد
- ٧ - ترس نقل الحركة من القرص الى المسجل
- ٨ - أجهزة الاستخدام المنزلية

عداد جامل لقياس المركبة المفاعلة للقوت - أمبير - ساعة .  
أى حاصل ضرب : القوت × الأمبير × الساعات × جا  $\phi$  ، حيث  $\phi$  زاوية فرق الطور بين التيار والجهد .

## عداد قياس المركبة

غير الفعالة للقوت -

أمبير - ساعة

reactive volt-ampere-hour meter  
compteur m d'énergie réactive  
Blindleistungszähler m

861

عدد البروتونات أو الشحنات الموجبة في ذرة .  
ويمثل العدد الذرى مرتبة العنصر في تصنيف مندليف .

## العدد الذرى

atomic number  
nombre m atomique  
Atomnummer f

81

العروة الموجودة في نهاية الموصل والتي تستخدم فسي  
إحكام عملية ربطه وتوصيله مع الموصلات الأخرى .

## عروة طرفية

terminal lug  
attache f de conducteur  
Anschlußöse f

١١٠٨

1108

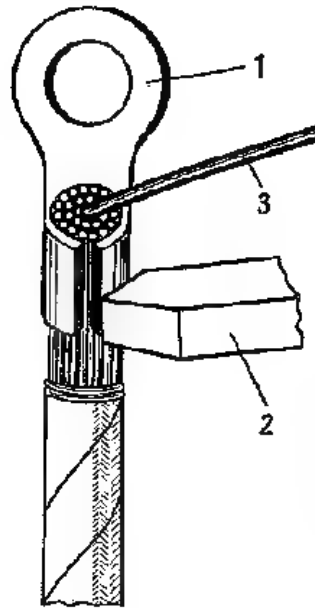
عروة تسوضع في نهاية موصلات الكبل وخاصة إذا  
كانت الموصلات من مادة صلبة . تتناسب العروة مع  
مساحة المقطع المستعرض للكبل .

## عروة كبل

cable lug  
cillet m de câble  
Kabelöse f

١٦٥

165



- الشكل ١١٠ -  
طريقة لحام عروة كبل  
١ - عروة كبل  
٢ - طرف كدوية اللحام  
٣ - مساعد اللحام

التغليف أو الإحاطة بمادة عازلة ذات مقاومة عالية  
نسبياً لمرور التيار الكهربائي . تصنف المواد العازلة التي  
تستخدم في الأجهزة والآلات الكهربائية - تبعاً لدرجة  
استقرارها الحراري أثناء التشغيل - إلى عدة مراتب ،  
منها :

## عزل

insulation  
isolation f  
Isolation f

٥٨٩

589

المواد العازلة التي من هذه المرتبة تعمل حتى درجة  
حرارة ١٠٥ ° م ، ومنها القطن ، والخير ، والسورق  
المشرب بالزيت .

## عزل من المرتبة ( أ )

a-class insulation  
isolation f classe 'a'

المواد العازلة التي من هذه المرتبة تتحمل حتى درجة  
حرارة ١٣٠ ° م ، ومنها الميكا ، والزجاج ، والأسبستوس  
المشرب بالزيت .

## عزل من المرتبة ( ب )

b-class insulation  
isolation f classe 'b'

المواد العازلة التي من هذه المرتبة تتحمل درجة حرارة  
أعلى من ١٨٠ ° م ، ومنها الميكا ، والزجاج ، والصيني ،  
والأسبستوس .

## عزل من المرتبة ( ج )

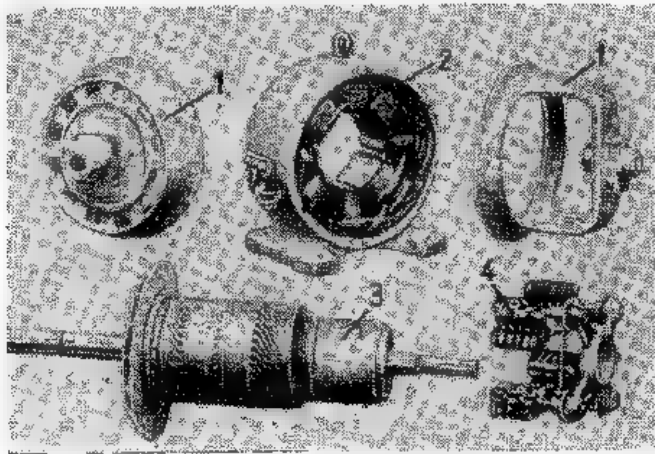
c-class insulation  
isolation f classe 'c'

العزم المغنطيسي لمغنطيس موضوع في مجال منتظم في الفراغ هو الفعل الميكانيكي الذي يظهر على هيئته ازدواج ، ويساوى النسبة بين العزم الواقع على المغنطيس في وضع العزم الأقصى وبين شدة المجال المغنطيسي .

١ - أحد الأجزاء الرئيسية في الآلات الكهربائية ، تتولد فيه القوة الدافعة الكهربائية الرئيسية الدوارة ، ويرتبط بتحويل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية العكس . هذا المصطلح يطلق عادة على العضو الدوار في آلات التيار المستمر والآلات غير المتزامنة ، بينما يطلق على العضو الساكن في الآلات المتزامنة .

٢ - القطب الحديدية الموجودة في الدوائر الكهربائية المغنطيسية لتؤدي أعمالاً ميكانيكية نتيجة للفعل المغنطيسي الذي تتعرض له ، كما هي الحال في المرحلات ومقاييس التلامس .

٣ - الحافظة التي توضع على قطبي المغنطيسي الدائم



الشكل ١١١ - أجزاء مولد تيار متردد

- ١ - الكراسي والحوامل
- ٢ - الإطارات ومغنطيسات المجال
- ٣ - عضو الإنتاج
- ٤ - حامل الفرش

في الجبر الكهربائي ، وسيلة معدنية تستخدم لضمان جودة التلامس بين القضيب الموصل والقاطرة الكهربائية .

الجزء الدوار في آلة ما . يستخدم هذا المصطلح عادة مع آلات التيارات المتردد فقط .

## عضو دوار

rotor  
rotor *m*  
Rotor *m*

٩١٥

915

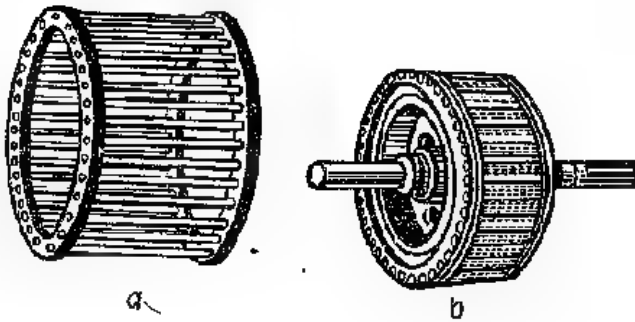
عضو دوار يستخدم في المحركات الحثية . له لفيفات على شكل قفص السنجاب . يتكون من عدد من القضبان أطرافها متصلة ببعضها البعض عند كل من طرفي العضو الدوار بواسطة حلقات أو ألواح . يطلق عليه أحيانا « عضو دوار بلفيفات مقصرة الدائرة » .

## عضو دوار بقفص سنجاب

squirrel-cage rotor  
rotor *m* à cage d'écureuil  
Kurzschlußläufer *m*

١٠١١

1011



الشكل ١١٢ - عضو دوار بقفص سنجاب

a - اللفائف على هيئة قفص السنجاب  
b - العضو لدوار بلفيفات على هيئة قفص سنجاب كامل

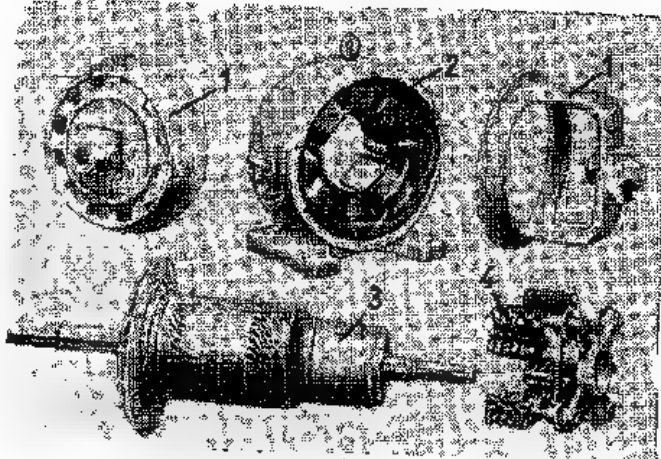
الجزء الساكن أو الثابت في الآلات الكهربائية . يطلق هذا المصطلح عادة على الأجزاء المغناطيسية الساكنة ، ولفائف مغناطيسات المجال المستخدمة في آلات التيار المتردد أو التيار المستمر .

## العضو الساكن

stator  
stator *m*  
stator *m*

١٠٣٠

1030



الشكل ١١٣ - أجزاء المولد الكهربائي لتيار مستمر وفيه يظهر العضو الساكن ( ٢ ) وبه مغناطيسات المجال

أى عيب فى جهاز أو فى نظام كهربائى يعرقل التشغيل العادى .

عطل

fault  
défaut *m*  
Störung *f*

٤٨٧

487

توصيل يتم بطريق المصادفة بين موصل مكهرب ورب والأرض .

عطل أرضى

earth fault  
contact *m* à la terre  
Erdschluß *m*

٣٩٦

396

مداواة الأمراض أو التغير غير الطبيعى فى أجزاء الجسم باستخدام التيارات أو الإشعاعات الكهربائية .

علاج بالكهرباء

electrotherapy  
électrothérapie *f*  
Elektrotherapie *f*

٤٦٧

467

مصطلح يطلق على عملية توصيل موصلين أو أكثر بحيث يقسم التيار الرئيسى المار فى الدائرة بينهما .

على التوازي

in-parallel  
parallèle  
parallel

٥٨٢

582

مصطلح يطلق على عملية توصيل موصلين أو أكثر بحيث يمر خلالهما نفس التيار الكهربائى .

على التوالى

in-series  
en série  
hintereinander

٥٨٥

585

عمود يتكون من مفاتيح أو وصلات أو مصاهير لتوصيل المغذيات بمصدر التغذية .

عمود تغذية

feeder pillar  
colonne *f* à câble  
Speisepunktsäule *f*

٤٩١

491

عمود يحتوى على مفاتيح أو وصلات أو مصاهير لتوصيل خطوط التوزيع الرئيسية بعضها ببعض .

عمود توزيع

distribution pillar  
boîte *f* de coupure aérienne  
Verteiler-Säule *f*

٣٦٦

366



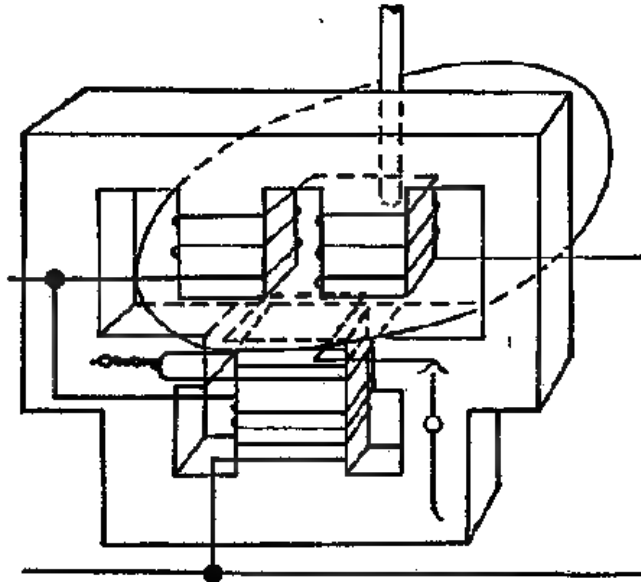
العنصر الحافز لتدوير القرص في عداد الطاقة الكهربائية الحثي . يتكون من دائرة الجهد ( ملف الجهد والقلب الحديدي ) ودائرة التيار ( ملف التيار والقلب الحديدي ) .

### عنصر التدوير لعداد حثي

٣٧٩

driving element of an induction meter  
élément *m* moteur d'un compteur  
à induction  
Antriebs-element *m* eines Induktions-  
zählers

379



الشكل ١١٤ - عنصر التدوير لعداد حثي

جزء المصهر المصمم بحيث ينصهر عندما تزيد شدة التيار المار خلاله على قيمة معينة .

### عنصر المصهر

٥٢٥

fuse element  
conducteur *m* fusible  
Schmelzleiter *m*

525

العنصر الفعال في عملية التضخيم المغنطيسي ، يتكون من القلب القرو مغنطيسي مع الملف الموضوع حوله . ( انظر الشكل ٢٢٣ ) .

### عنصر المضخم المغنطيسي

١١٥٦

transductor  
transducteur *m* magnétique  
Magnetverstärker *m*

1156

عوازل تصنع من الخزف أو الفخار تتميز بعامل فقد ضعيف وتستخدم في الخطوط الهوائية لنقل القدرة الكهربائية بجهد حتى ١٠٠٠ فولت .

### عوازل خزفية

١٩٦

ceramic insulators  
isolateurs *mpl* céramiques  
keramische Isolatoren *mpl*

196

وسائل تزود بها نظم النقل والتوزيع لتجنب إطالة زمن فصل خطوط التغذية غير الضروري نتيجة للأعطال أو الأخطاء الإنتقالية أو العارضة .

### الغالق الآلي

٨٥

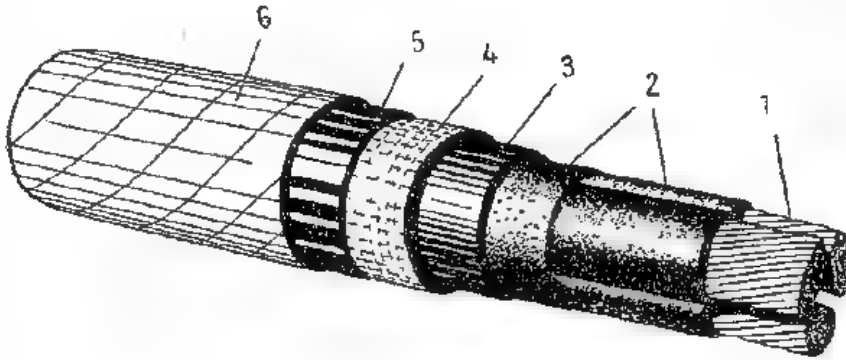
automatic reclosure  
réenclenchement *m* automatique  
automatische Wiedereinschaltung *f*

85

تغليف الكبل بغلاف واق من نسيج مضفر مشرب  
بمادة عازلة .

غطاء مضفر للكبل

braiding of a cable  
tresse f d'un câble  
Beflechtung f eines Kabels



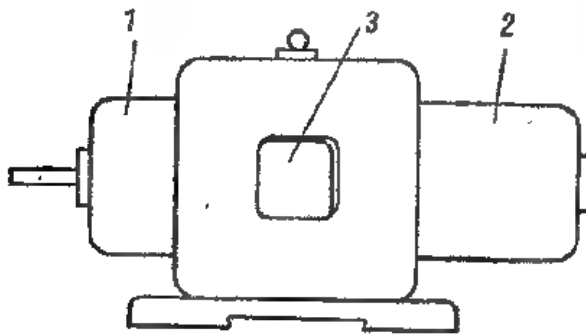
الشكل ١١٥ - كبل أرضى وعلبة الغطاء المضفر

- 1 - موصلات
- 2 - ورق مشرب بالزيت
- 3 - غطاء من الرصاص
- 4 - غطاء عازل
- 5 - درع واق
- 6 - غطاء مضفر

غطاء يغلف جزئيا أو كلياً طرفى الآلة الكهربائية ،  
وقد يسند الحامل ( الكراسى ) فى بعض الأحيان .

غلاف طرفى

end shield assembly  
ensemble m de flasque latéral  
Lagerschild n



الشكل ١١٦ - غلافان طرفين لآلة كهربائية

- 1 - غلاف طرفى أيسر
- 2 - غلاف طرفى أيمن
- 3 - لوحة النهايات

قيمة القوت - أمبير المفاعل . والمصطلح اختصار  
لوحة المركبة الحاملة للقوت - أمبير .

فار

var  
var m  
Var n (Einheit der Leistung)

الوحدة العملية لقياس السعة الكهربائية . وتساوى سعة المكثف الكهربائي الذي إذا ما شحن بكمية كهرباء مقدارها كولوم واحد ارتفع فرق الجهد بين لوحيه بمقدار فولت واحد .

## الفاراد

farad  
farad m  
Farad n

٤٨٣

483

مقياس أو عداد يبين قيمة القوت - أمبير المفاعل .

## فارمتر

varmeter  
varmètre m  
Varmeter n

١٢٢٨

1228

اسم تجاري يطلق على المحول الذاتي الذي يتخذ شكلا دائريا ( أي الذي يتخذ قلبه شكلا حلقيا ، وتكون فيه الملفات حلقة الشكل أيضا ) . فيه يتم تغيير نسبة التحويل بواسطة ملاس ينزلق على مسمار عار فوق الملفات المعزولة .

## فارليك

variac  
transformateur *m* à rapport variable  
Transformator *f* mit regelbarem Übersetzungsverhältnis

١٢٢٧

1227

في المراكم ، رقائق من مادة عازلة تستخدم لعزل ألواح المراكم ذات القطبية السالبة عن الأسس ذات القطبية الموجبة .

## فاصل

separator  
séparateur m  
Trennstufe *f*

٩٥٣

953

الزمن الكلي الذي ينقضي ابتداء من اللحظة التي تكون فيها قيمة موجة الجهد أو التيار صفرا حتى تصل الموجة إلى القيمة الذروية ، وذلك عند ملاحظة الموجة من الجانب الذي تنتشر نحوه ، أي عند النظر إلى الموجة من جهتها .

## فترة

duration  
durée *f*  
Zeitdauer *f*

٣٨٥

385

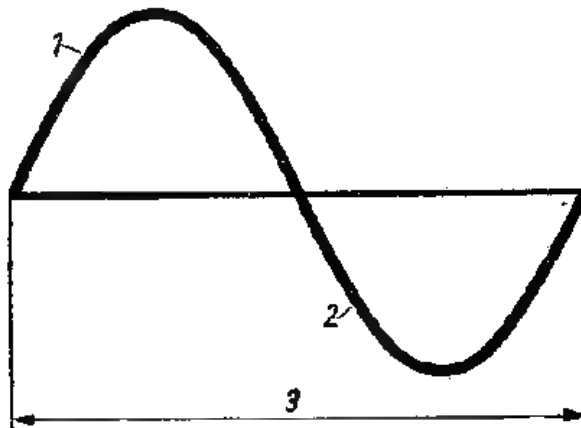
أقل مدة للمتغير المستقل ، بعدها يتكرر حدوث نفس خصائص ظاهرة دورية .

## فترة

period  
période *f*  
Periode *f*

٧٥٩

759



الشكل ١١٧ - تمثيل الفترة في ظاهرة دورية جيبية الشكل

- 1 - نصف الموجة الموجبة
- 2 - نصف الموجة السالبة
- 3 - الفترة

الفترة الزمنية ( بالثواني أو بعدد الدورات ) التي تنقضي منذ لحظة ابتداء القوس إلى لحظة إطفائه . وتعتبر لحظة ابتداء القوس في أي قاطع أو مفتاح هي لحظة انفصال الملامسات .

## فترة بقاء القوس

arc duration  
durée f d'arc  
Lichtbogendauer f

٦٤  
64

موصل رفيع جدا من التنجستن أو الكربون ، يتوهج عند إمرار تيار كهربائي فيه . يستخدم في مصابيح التوهج لتحويل الطاقة الكهربائية إلى ضوء .

## فتيلة

filament  
filament m  
Glühfaden m

٤٩٩  
499

حيز مفرغ من الغاز أو الهواء . والفراغ التام هو الحيز الذي تكون فيه قيمة ضغط الغاز صفرا . ومن الصعب الحصول على مثل هذا الحيز .

## فراغ ( تفريغ )

vacuum  
vide m  
Vakuum m

١٢١٩  
1219

أكفا وسيلة لتوصيل التيار الكهربائي من موصل دوار ( أو موصل متحرك ) إلى موصل ثابت . تتكون الفرش الكربونية من مخلوط من مسحوق الكربون الناعم والبطران . تتميز بخواص كهربائية وميكانيكية عالية الجودة .

## فرش كربونية

carbon brush  
balai m en charbon  
Kohleburste f

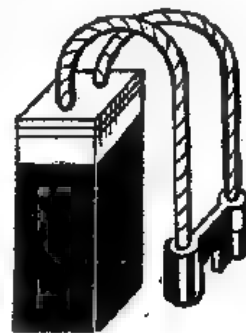
١٧٩  
179

أكفا وسيلة لتوصيل التيار الكهربائي من موصل دوار أو موصل متحرك إلى موصل ثابت . تصنع الفرش عادة من الكربون وتسمى ( فرش كربونية ) . وقد تصنع من معدن جيد التوصيل ( فرش معدنية ) .

## فرشة ( فِرْجُون )

brush  
balai m  
Bürste f

١٤٦  
146



الشكل ١١٨ -  
فرشة مستخدمة في الآلات  
الكهربائية الدوارة

اختلاف الحالة الكهربائية بين نقطتين يؤدي إلى سريان الكهرباء بينهما . يقاس بكمية الشغل المبذول في نقل وحدة كمية الكهرباء من إحدى النقطتين إلى الأخرى .  
والوحدة العملية لفرق الجهد هي الفولت .

## فرق الجهد

potential difference  
différence f de potentiel  
Potentialdifferenz f

٨٠٣  
803

الفرق بين الجالتين المغنطيسيتين الموجودتين عند نقطتين ، والذي يؤدي إلى وجود مجال مغنطيسي بينهما .  
يساوى التكامل الخطي للقوى المغنطيسية الموجودة بين النقطتين .

## فرق الجهد المغنطيسي

magnetic difference of potential  
différence *f* de potentiel magnétique  
magnetische Potentialdifferenz *f*

٦٤٩

649

وسيلة لفرملة المحرك الكهربائي بقطع التيار أثناء دورانه ،  
فتتولد في الملف الدوار قوة دافعة كهربائية تعمل على  
فرملة المحرك .

## فرملة ديناميكية

dynamic braking  
freinage *m* rhéostatique  
Widerstandsbremsung *f*

٣٨٧

387

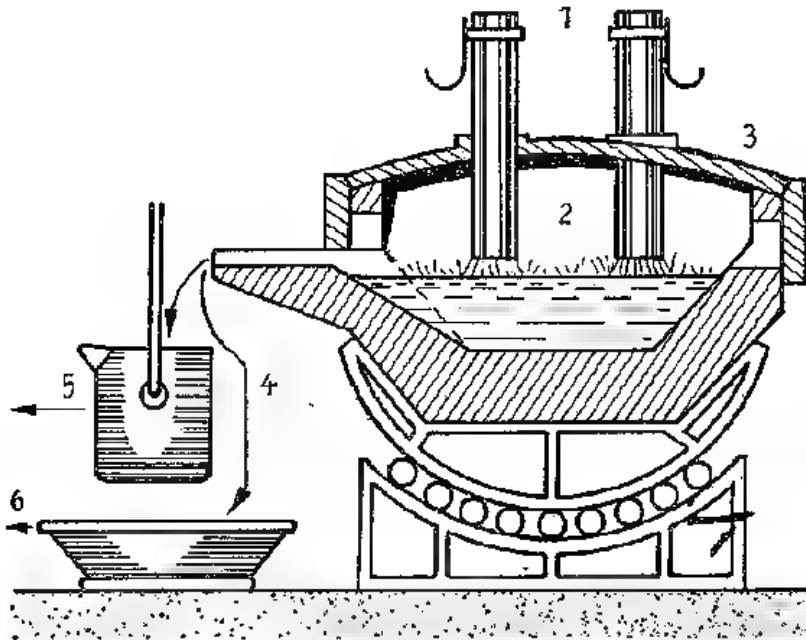
فرن يستخدم لصهر المعادن ، وذلك بقدح قوس كهربائي  
بين إلكترودين . قد يكون أحد الإلكترونين هو المعدن  
المراد صهره ، ويطلق عليه في هذه الحالة اسم فرن القوس  
المباشر .

## فرن القوس الكهربائي

arc furnace  
four *m* à arc  
Lichtbogenofen *m*

٦٥

65



اشكل ١١٩ - منظر قطاعي لفرن القوس الكهربائي

- ١ - أقطاب من الكربون
- ٢ - جسم الفرن
- ٣ - غطاء الفرن
- ٤ - خبث
- ٥ - بودقة الصلب
- ٦ - حلة الخبث

فرن كهربائي لصهر المعادن ، فيه يتم قدح القوس  
بين إلكترود جرافيتي وبين شحنة المعدن المراد صهره .

## فرن القوس المباشر

direct arc furnace  
four *m* direct par arc  
Héroult-Ofen *m*

٣٤٦

346

فرن يتم فيه عملية التسخين باستخدام التيارات  
المتولدة بالحث في المعادن .

## فرن حثي

induction furnace  
four *m* à induction  
Induktionsofen *m*

٥٧٥

575

فرن حثي لا تستخدم فيه قلوب حديدية لمنع الفقد بالحديد ، وخاصة إذا كانت التيارات عالية الذبذبة .

## فرن حثي عديم القلب

coreless induction furnace  
four m à creuset à induction  
kernloser Induktionsofen m

٢٧٠

270

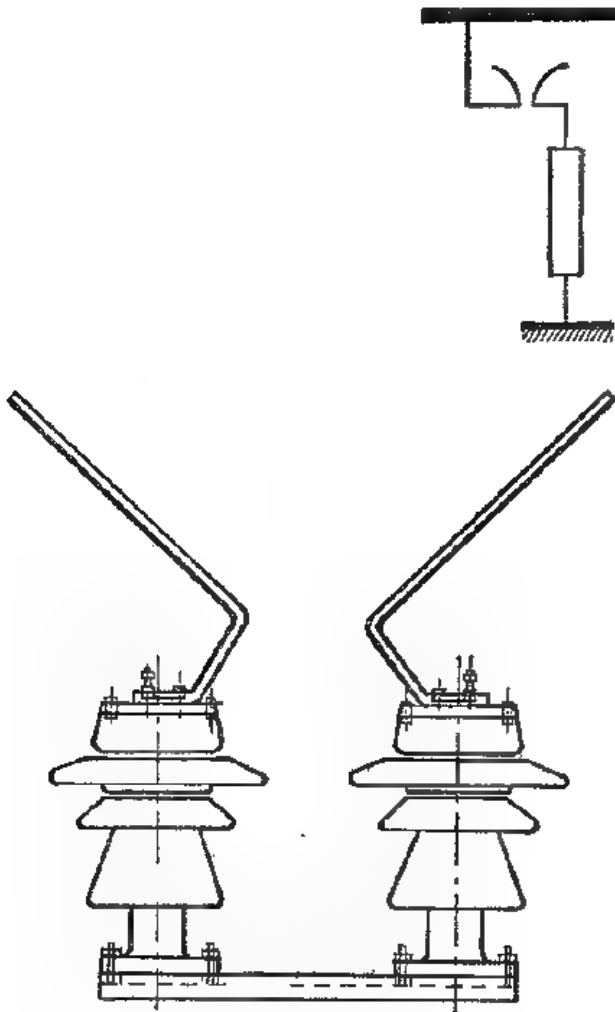
فرن لصهر المعادن ، فيه يستخدم إلكترودان لقوس القوس بينهما ، ولا يكون المعدن المراد صهره أحد هذين الإلكترودين . وتحرك الشحنة بصفة مستمرة ليتعرض أكبر جزء منها للحرارة الناتجة من القوس .

## فرن قوسي غير مباشر

indirect-arc furnace  
four m à arc indirect  
indirekter Lichtbogenofen m

٥٧٢

572



الشكل ١٢٠ - تمثيل الفرن القوسي بخطيبي وبالرموز

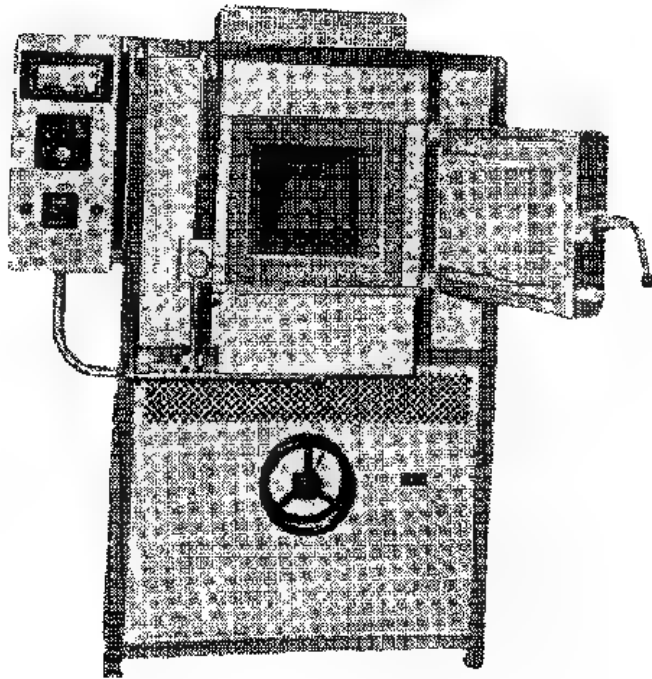
جميع الافران التي تعمل بالكهرباء . من أمثلتها  
الافران الحثية ، وأفران المقاومة ، وأفران القوس  
لكهربائي المباشر ، وأفران القوس الكهربائي غير  
المباشرة .

## فرن كهربائي

electric furnace  
four m électrique  
Blektroofen m

٤٢٠

420



الشكل ١٢١ - فرن كهربائي يعمل بمرور تيار كهربائي  
في سلك له مقاومة عالية

فرن كهربائي فيه تنتج الحرارة اللازمة بـمـرارة  
تبار كهربائي في المقاومات الموضوعة بداخله .

## فرن مقاومة

resistance furnace  
four m à résistance  
elektrischer Widerstandsofen m

٨٨٦

886

ظاهرة تتميز بها المواد التي تكون منفذيتها  
أكبر بكثير من منفذية الفراغ ، والتي يمكن مغنطتها  
إلى درجة ملحوظة في مجال مغنطيسي خارجي .

## فرومغنطيسية

ferromagnetic  
ferromagnétique  
ferromagnetisch

٤٩٣

493

في الهندسة الكهربائية ، مادة تستخدم في الأغراض  
الضوئية ، تنبعث منها موجات ضوئية عندما تصطدم  
بها إلكترونات مندفعة بسرعة عالية .

## فسفور ( مادة متفسفرة )

phosphor  
phosphore m  
Phosphor n

٧٧٢

772

فصل المعادن باستخدام طرق التحليل الكهربائي .

## فصل المعادن

### بالتحليل الكهربائي

electropartitioning  
séparation f électrique de métaux  
elektrolytische Scheidung f

٤٥٧

457

عنصر فلزي رمزه  $F$  لا يصعد في الهواء ويتميز  
بمقاومة نوعية صغيرة . يستخدم في طلاء المعادن وفي  
صنع الملامسات .

## فضة

silver  
argent *m*  
Silber *n*

٩٨٢

982

الفرق بين الدخل والخرج النافع لنظام ما ، كما في  
الآلات أو المحولات الكهربائية ، الخ .

## فقد ( مفقودات )

losses  
pertes *fpl*  
Verluste *mpl*

٦٤٠

640

القدرة التي يستهلكها أى جهاز دوار أو متذبذب في  
تحريكه للهواء ( أو الغاز أو البخار ) المحيط عندما تكون  
حركة الهواء عارضة بالنسبة للجهاز ، أى ليست أساسية .

## فقد الاحتكاك بالهواء

windage loss  
perte *f* par frottement de l'air  
Ventilationsverlust *m* (Turbine)

١٢٧٦

1276

الفقد الإضافي الذي يحدث في الآلات الكهربائية  
نتيجة لمرور تيار الحمل بالموصلات ، وكذلك التيارات  
الإعصارية الناتجة فيها .

## الفقد الشارد

stray losses  
pertes *fpl* supplémentaires  
Streuverluste *mpl*

١٠٤٧

1047

الفقد في الطاقة الناتج في أية مادة فرومغناطيسية  
تتعرض لقوة ممغنطة تتغير دوريا . ويتناسب الفقد  
بالتخلف المغناطيسي تناسباً طردياً مع مساحة المنحنى  
الأنشوطى للتخلف المغناطيسي .

## الفقد بالتخلف المغناطيسي

hysteresis loss  
pertes *fpl* par hystérésis  
Hystereseverlust *m*

٥٦٠

560

الفقد الناتج على هيئة حرارة مبددة نتيجة لمرور التيارات  
الدوامية المتولدة بالحث في الكتل المعدنية عند تعرضها  
لمجال مغناطيسي متغير ، أو عند تحريكها في أى مجال  
مغناطيسي .

## الفقد بالتيارات الدوامية

eddy-current loss  
perte *f* par courants de Foucault  
Wirbelstromverlust *m*

٤٠٩

409

ضياع الطاقة على هيئة حرارة مبددة نتيجة لتعرض  
الكتل الحديدية لمجالات مغناطيسية متغيرة أو نتيجة  
لتحريكها في مجالات مغناطيسية . ويتكون الفقد بالحديد  
من مركبتين هما الفقد بالتيارات الدوامية ، والفقد  
بالتخلف المغناطيسي .

## الفقد بالحديد

iron loss  
pertes *fpl* dites dans le fer  
Eisenverlust *m*

٥٩٩

599

الطاقة المبددة على هيئة حرارة في المادة العازلة عند ما  
تتعرض لجهد كهربائي متردد .

## الفقد بالعازل الكهربائي

dielectric losses  
pertes *fpl* diélectriques  
dielektrische Verluste *mpl*

٣٣٧

337



## الفقد بالقلوب الحديدية (الفقد بالحديد)

٢٧١

ضياع الطاقة على هيئة حرارة مبددة نتيجة تعرض القلوب الحديدية لحالات مغناطيسية متغيرة . ويتكون هذا الفقد من مركبتين هما الفقد بالتيارات الدوامية ، والفقد بالتخلف المغنطيسي .

core loss  
perte f dans le noyau  
Eisenverlust m

271

## الفقد بالنحاس

٢٦٧

ضياع الطاقة على هيئة حرارة مبددة نتيجة التيارات الكهربائية في أسلاك التوصيل . يساوى حاصل ضرب مقاومة الموصل بالأوم في مربع شدة التيار لدر فـسـه بالأسير .

copper loss  
perte f dans le cuivre  
Kupferverlust m

267

## فكًا التلامس

٢٥٤

١ - في آلات اللحام ، وسيلة تستخدم لسك الأجزاء المراد لحامها وتوصيل التيار الكهربائي إليها .  
٢ - في مفاتيح السكينة ، فكان مصممان لاستقبال نصل المفتاح عند قفل الدائرة لإتمام عملية التلامس .

contact jaws  
mâchoires fpl de contact  
Einspannbacken fpl

254

## فلتامتير

١٢٥١

جهاز لقياس شدة التيار الكهربائي ، يعتمد تشغيله على التحليل الكهروكيميائي . وهو نوعان : فلتامتير وزنى ، وفيه تقاس شدة التيار بدلالة وزن كمية المادة الناتجة . وفلتامتير حجمي ، فيه تقاس شدة التيار بدلالة حجم المادة الناتجة .

voltameter  
voltamètre m  
Voltameter m

1251

## فلتامتير

١٢٥٣

جهاز قياس الجهد الكهربائي ( فرق الجهد أو القوة الدافعة الكهربائية ) مزود بمقياس مدرج بالفولتات ، أو مضاعفاته ، أو كسوره .

voltmeter  
voltmètre m  
Voltmeter m

1253

## فلتامتير صمامي

١٢٢٢

فلتامتير مزود بصمام ثرميوني لتفويم الجهد المتردد وتحويله إلى جهد مستمر ، وذلك لقياسه بأجهزة قياس التيار المستمر المألوفة .

valve voltmeter  
voltmètre m à lampe  
Röhrenspannungsmesser m

1222

## فلتامتير مُعَوَّض

٢٢٨

فلتامتير مصمم لقياس قيمة الجهد عند نقطة بعيدة . يزود بملفات لتعويض الانخفاض في الجهد الذي يحدث نتيجة لبعد المسافة بين الدائرة المراد قياسها وبين موضع الفلتامتير .

compensated voltmeter  
voltmètre m à compensation  
kompensiertes Voltmeter m

228

الجزء من العلم الذي يتناول الموجات الصوتية ذات الترددات فوق مدى السمع الإنساني بالبحث والتطبيق .

## فوق السمعيات

ultrasonics  
ultra-son *m*  
Ultraschall *m*

١١٩٨

1198

الوحدة العملية للقوة الدافعة الكهربائية أو فرق الجهد . يساوي الجهد الكهربائي الذي ينشأ بين نقطتين في موصل معدني متجانس التركيب ، ويمر به تيار ثابت الشدة مقداره أمبير واحد عندما تتبدد بين النقطتين قدرة مقدارها واط واحد .

## فولت

volt  
volt *m*  
Volt *n*

١٢٣٥

1235

وحدة الجهد الكهرستاتيكي في نظام السنتيمتر - جرام - ثانية .

## فولت إستاتيكي

statvolt  
statvolt *m*  
Statvolt *n*

١٠٣١

1031

وحدة قياس القدرة الظاهرة .

## فولت - أمبير

volt-ampere  
voltampèremètre *m*  
Volt-Ampere *n*

١٢٥٢

1252

نتائج حاصل ضرب مركبة الجهد الفعالة في التيار ، أو نتائج حاصل ضرب مركبة التيار لفعالة في الجهد ، ووحدته « الواط » .

## الفولت - أمبير الفعال

active volt-amperes  
volt-ampères *mpl* actifs  
Wirkleistung *f*

١٣

13

أ - الإجمالي الحسابي ، هو مجموع حاصل ضرب تيار الخط في الجهد بين الخط ونقطة التعادل .  
ب - إجمالي التجهيزات ، هو  $S^2 + S^2$  ، حيث  $S$  مجموع الجبري للفولت أمبير الفعال ،  $S$  مجموع الجبري للفولت - أمبير غير الفعال .

## الفولت - أمبير المكافئ الإجمالي

total equivalent volt-amperes  
total *m* de volt-ampères équivalents  
gesamte äquivalente Leistung *f* in  
Volt-Ampere

١١٤٩

1149

الجزء من الفيض المغنطيسي الذي يتبع مسارا مغايرا لمسار الفيض النافع .

## الفيض التسريبي

## ( التدفق التسريبي )

leakage flux  
flux *m* de dispersion  
Streufluß *m*

٦٢٦

626

الفيض غير النافع الذي يسلك طريقا غير مرغوب فيه في محول أو آلة كهربائية .

## الفيض الشارد

stray flux  
flux *m* de dispersion  
Streufuß *m*

١٠٤٦

1046

كمية الكهرباء المزاخة خلال مساحة معينة من وسط كهربائي عازل . تقاس كثافة الفيض الكهربائي بالفيض الموجود في وحدة مساحة في الاتجاه العمودي على اتجاه الفيض .

## الفيض الكهربائي

electric flux density  
densité *f* du flux électrique  
elektrische Flußdichte *f*

٤١٩

419

ظاهرة تنتج في الوسط المحيط بالمغنطيسات أو بالتيارات الكهربائية ، تدل على تدفق الحث المغنطيسي في هذا الوسط في مسارات محددة تسمى « خطوط القسوى المغنطيسية » . وحدتها العملية هي الوبر .

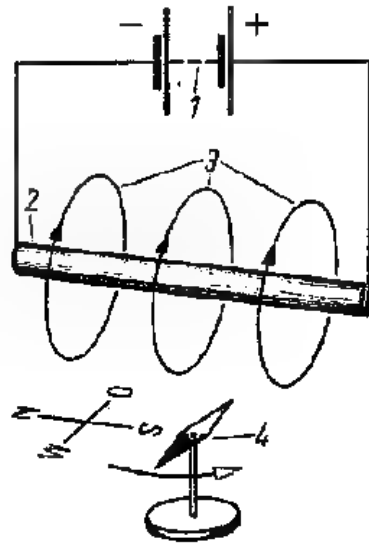
## الفيض المغنطيسي

magnetic flux  
flux *m* magnétique  
magnetischer Fluß *m*

٦٥١

651

اشكل ١٢٢ -  
اتجاه لفيض المغنطيسي الناتج من  
مرور تيار في موصل  
1 - مصدر طاقة  
2 - موصل  
3 - الفيض المغنطيسي  
4 - إبرة مغنطيسية تنحرف  
عند وضعها في مجال الفيض  
المغنطيسي



## قابس مُهَيَّأ

adaptor plug  
fiche *f* intermédiaire  
Anpaßstecker *m*

١٤

14

وسيلة يمكن إدخالها في مقبس لتفيد في إمكسان استقبال قابس أو أكثر فتسمح بتغذية أكثر من جهاز نقالى بالكهرباء من مقبس وحيد .

## قابس ومقبس

plug and socket  
prise f de courant  
Steckverbindung f

وسيلة مكونة من جزئين لكل منهما ملامسات معدنية مرتبة بحيث يتعاشق بعضها مع بعض ، ويطلق على أحدهما « قابس » والآخر « مقبس » . تستخدم لتوصيل الأجهزة النقالى بمصدر التغذية .



الشكل ١٢٣ - قابس ومقبس يستخدمان لتوصيل التيسار الكهربائى للأجهزة النقالى .

## قابس مغنطيسى

magnetic clutch  
embrayage m magnétique  
Magnetkupplung f

قابس يعمل على الإمساك بالأجزاء الحديدية المراد تشغيلها بالقوى الكهرومغنطيسية أو القوى المغنطيسية .

## قابل للتشغيل المغمور

submersible  
étanche à l'immersion  
eintauchbar

مصطلح يطلق على أى محرك أو جهاز يمكن أن يعمل على الدوام وهو مغمور فى الماء تحت عمق معين دون الإضرار بتشغيله .

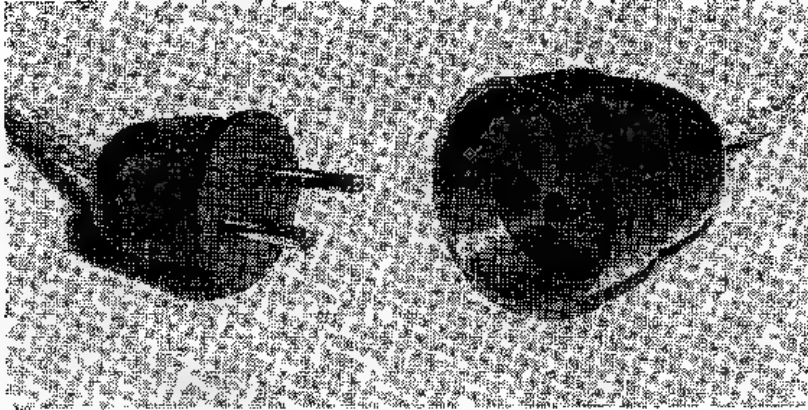
## قارن كبلات

cable coupler  
joint  $\pi$  rapide pour câbles  
Kabelverbinder  $\pi$

١٦٢

162

وسيلة تتكون من جزئين يمكن نعيشيقهما معا بطريقة سريعة ، تستخدم لوصل كبلين مرنيين معا أو لوصل كبل مرني لجهاز قابل للحركة مع مقبس تغذية ثابت . من أمثلة قارن الكبلات القابس والمقبس .



الشكل ١٢٤ قارن كبلات بمسكون وسيلاسة حماية . ويتكون قارن لكبلات في هذه الحالة من قيس ومقبس

## قاطع

cut-out  
coupe-circuit  $\pi$   
Ausschalter  $\pi$

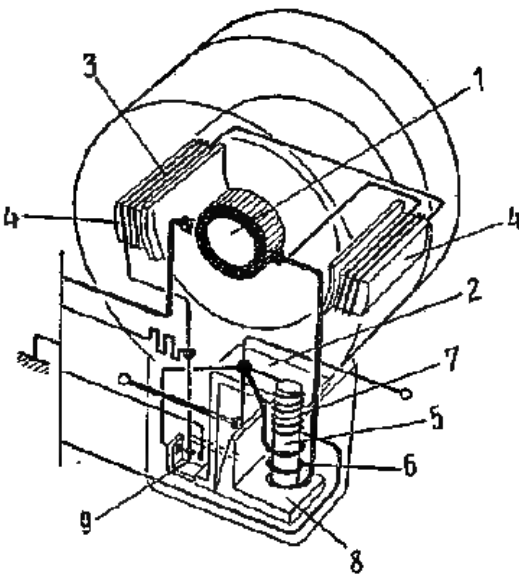
٢٩٧

297

في آلات الاحتراق الداخلي ، وسيلة كهرومغناطيسية تستخدم في دائرة الشحن بعد المولد والبطارية لحماية الدينامو من التيارات الكهربائية العكسية التي قد تمر من البطارية إلى لفائف الدينامو عند انخفاض جهده الدينامو عن جهد البطارية . قد يطلق المصطلح أيضا على المصهر العادي .

شكل ١٢٥ -

- وضع القاطع فسي المولد
- لذي يقوم بشحن البطارية
- ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ - أجزاء المولد
- ١ - عضوانتج المولد بمعدل
- ٢ - لفائف المجال
- ٣ - لفائف الحث
- ٤ - قطب
- ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ - القاطع
- ٥ - قلب مغناطيسي
- ٦ - ملف اشبار
- ٧ - ملف الجهد
- ٨ - قاعدة الملف
- ٩ - أطراف التوصيل بالقاطع



قاطع فيه تفتح الملامسات ويطفأ القوس تماماً في زيت  
موضوع داخل إناء مؤرض .

قاطع بملامسات  
في الزيت

bulk-oil circuit-breaker  
disjoncteur *m* à bain d'huile  
isolierter Ölschalter *m*

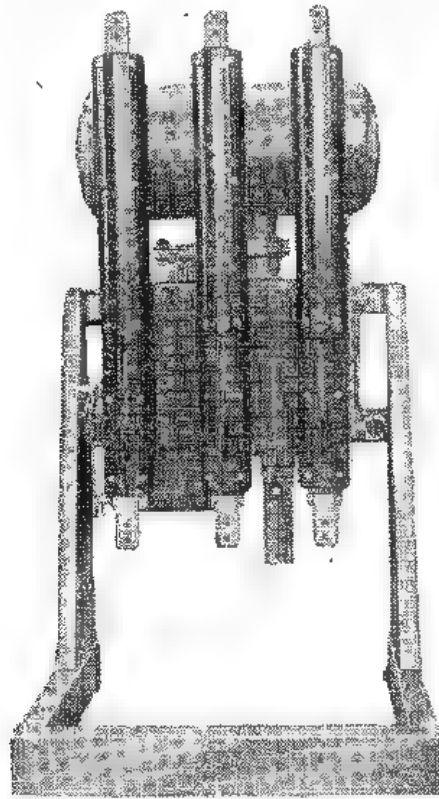
150

وسيلة لقطع ووصل التيار المار في دائرة كهربائية  
تحت ظروف التشغيل العادية أو غير العادية كما فسي  
حالة قصر الدائرة . وتم عملية القطع نتيجة لانفصال  
ملامسات متصلة على التوالي بالدائرة ، في وسط عازل  
يساعد على إطفاء القوس الناتج بينهما ( مثل الهواء  
أو الزيت ) .

قاطع دائرة  
( مفتاح قطع الدائرة )

circuit breaker  
interrupteur *m*  
Ausschalter *m*

207



الشكل ١٢٦ - قاطع دائرة باندفاع الغاز

قاطع دائرة فيه يتم فتح الدائرة ، وإطفاء القوس  
الناتج ، وعزل الملامسات عن بعضها البعض ، في الهواء  
العادي .

قاطع دائرة بملامسات  
في الهواء

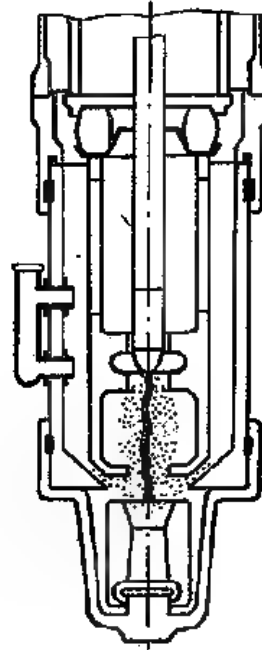
air-break circuit-breaker  
disjoncteur *m* à coupure dans l'air  
Luftschalter *m*

18

## قاطع دائرة تمددى

expansion circuit breaker  
interrupteur *m* à expansion  
Expansionschalter *m*

قاطع دائرة فيه يتم فصل الملامسات وهى مغمورة فى الزيت . ويؤدى القوس الناتج فى وعاء الزيت إلى تمدد الزيت وانبعاث غاز ذى ضغط عال يعمل على إطفاء القوس .

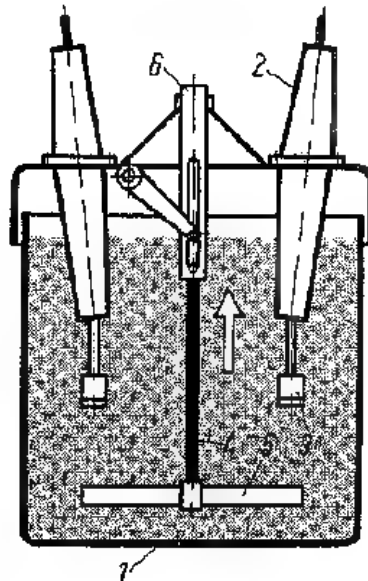


الشكل ١٢٧ -  
رسم تخطيطى لقاطع دائرة تمددى

## قاطع دائرة فى الزيت

oil circuit breaker  
disjoncteur *m* dans l'huile  
Ölschalter *m*

قاطع دائرة فيه يُقطع التيار كلية فى لزيت ، حيث تؤدي الحرارة الناتجة من القوس إلى توليد الغازات وخاصة الهيدروجين الذى يدفع الزيت المبرد ييسر الملامسات بصفة مستمرة . يساعد ذلك على سرعة إطفاء القوس وزيادة مقاومة العازل الموجود بين ملامسات القاطع .



الشكل ١٢٨ -  
رسم تخطيطى لقاطع دائرة فى  
الزيت

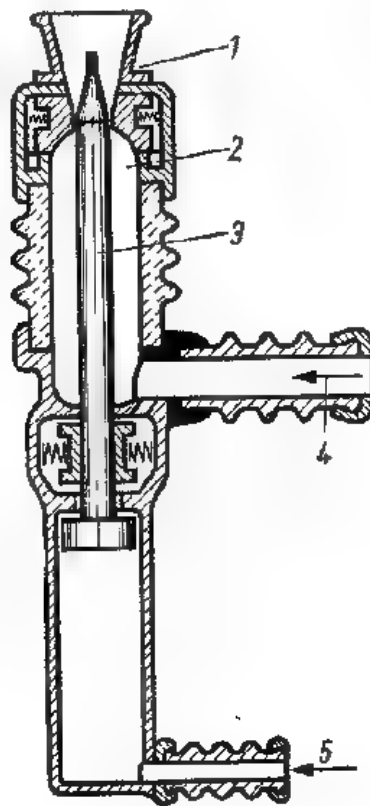
- ١ - خزان الزيت
- ٢ - جلب عازلة
- ٣ - قطع التلامس
- ٤ - قضيب عازل
- ٥ - قضبان التلامس
- ٦ - رافعة التحريك

قاطع دائرة فيه يتم فتح الملامسات وإطفاء القوس بواسطة تيار هوائى أو بواسطة هواء مضغوط .

## قاطع دائرة يعمل بدفع الهواء

air-blast circuit-breaker  
disjoncteur *m* à air comprimé  
Druckluftleistungsschalter *m*

17



الشكل ١٢٩ -

رسم تخطيطى لقاطع دائرة يعمل بدفع الهواء

- 1 - قطع تلامس
- 2 - حجرة إطفاء القوس
- 3 - مسمار تلامس
- 4 - هواء مضغوط لفتح الدائرة
- 5 - هواء مضغوط لقفل الدائرة

قاطع يقوم بفصل أو وصل أية دائرة كهربائية فى نقطتين متتاليتين لكل طور من الأطوار أو كل قطب من الأقطاب .

## قاطع مزدوج الفصل

double-break switch  
commutateur *m* bipolaire  
Schalter *m*  
mit doppelter Trennstrecke

٣٧٢

372

- ١ - قاعدة العازل هي الجزء المعدنى المثبت بالعازل لتعليقه أو وصله بعازل آخر .
- ٢ - قاعدة المصباح هي الجزء المعدنى المستخدم فى تثبيت المصباح بالدواة .

## قاعدة ( رأس )

cap  
culot *m*  
Sockel *m* (Lampe)

١٧١

171



قاعدة مصباح معدنية اسطوانية الشكل يبرز من جدرانها مسماران أو أكثر . تستخدم في تثبيت المصباح بالدواة . تحمل هذه القاعدة عادة قطعة تلامس معزولتين عن بعضهما البعض .

## قاعدة مصباح بمسمار

bayonet cap  
culot m à baïonnette  
Bajonettsockel m

١١٤  
114

اشكل ١٣٠ -

مصباح بقاعدة مسمارية

1 - لوحات التلامس

2 - العزل

3 - مسامير التثبيت

4 - جسم القاعدة

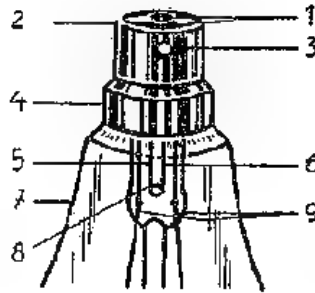
5 - مدخل التيار

6 - أنبوبة التفريغ

7 - عنق المصباح

8 - ثقب النفخ

9 - المقرص



قاعدة مصباح بمسمار مركزي بارز يقوم بعمل أحسد سلاسي المصباح ، بينما يقوم الغلاف الخامس للقاعدة بعمل التلامس الآخر .

## قاعدة مصباح

بعلامس مركزي

centre contact cap  
culot m à baïonnette  
à contact central  
Mittenkontaktsockel m

١٩٥

195

قاعدة مصباح يستخدم فيها الجسم المعدني الملولب كأحد التلامسين ، أما التلامس الآخر فيتكون من بروز معدني في مركز القاعدة ويكون معزولا عن الجسم المعدني .

## قاعدة مصباح لولبية

( قاعدة إديسون )

Edison screw cap  
culot m Edison  
Edison Sockel m

٤١٠

410

الشكل ١٣١ -

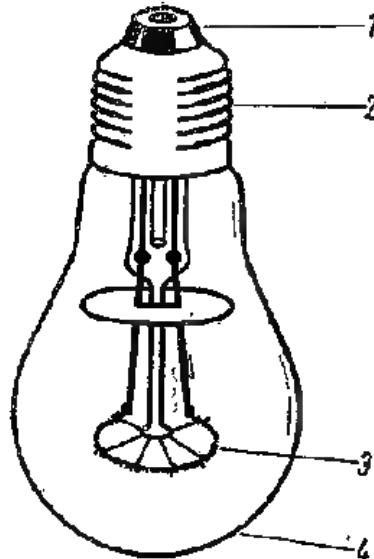
مصباح بقاعدة لولبية

1 - علامس مركزي

2 - قاعدة ملولبة

3 - فتية متوهجة

4 - بصلة زجاجية



## قاعدة فلامنج

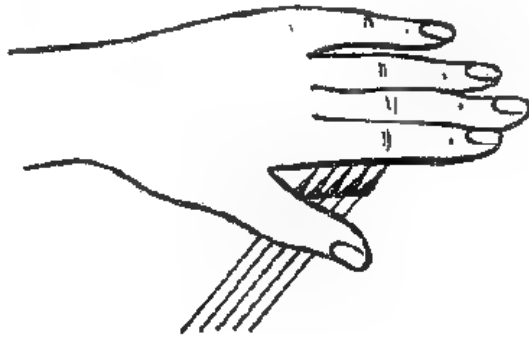
Fleming's rules  
règle f de la main  
Handregel f

طريقة لبيان الإتجاهات النسبية لكل من التيار، والقوة الميكانيكية، والمجال المغنطيسي، وذلك بالنسبة لموصل موضوع في مجال مغنطيسي. وهناك قاعدتان:

١ - قاعدة اليد اليسرى، وتستخدم في الحركات لبيان اتجاه الحركة.

٢ - قاعدة اليد اليمنى، وتستخدم في الموصلات لبيان اتجاه التيار المستحث في الموصلات.

وتنص على الآتي: إذا بسطت راحة اليد بحيث تتلقى خطوط القوى المغنطيسية، وكانت أصابع اليد الأربع تشير إلى اتجاه التيار المار بالموصل، فإن إصبع الإبهام المتعامدة مع أصابع اليد الأربع تشير إلى اتجاه حركسة الموصل.



الشكل ١٣٢ - قاعدة فلامنج لليد اليسرى

ومنها يمكن معرفة اتجاه حركسة الموصل بمعرفة اتجاه التيار واتجاه خطوط القوى



الشكل ١٣٣ -

قاعدة فلامنج لليد اليمنى

١ - اتجاه خطوط القوى

٢ - اتجاه حركة الموصل

٣ - اتجاه التيار المستحث في الموصل

قانون ينص على أن القوى المغنطيسية الناشئة حول مسار مغلق تكون مساوية للتيار الكلي المار عبر السطح الذي يحتويه هذا المسار.

## قانون أمبير

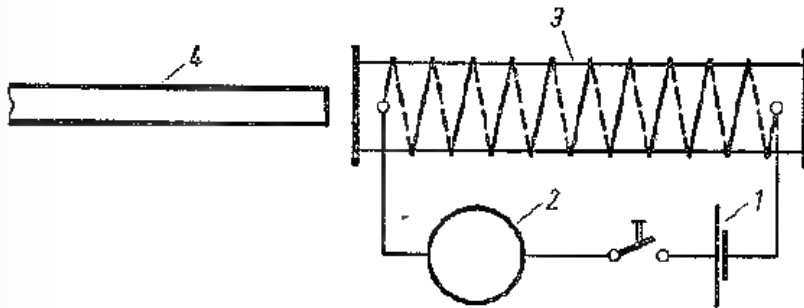
Ampère's law  
loi f d'Ampère  
Amperesches Gesetz n

## قانون التغير في التشابك

change-of-linkage law  
loi de Faraday  
Faradaysches Gesetz n

198

قانون ينسب لفاراداي في الحث الكهرومغناطيسي ،  
ينص على تولد قوة دافعة كهربية عكسية في أي مسار  
خط مغلق يحيط به فيض مغناطيسي يتغير مع الزمن ،  
وتعمل هذه القوة الدافعة الكهربية على توليد تيار له  
اتجاه يعاكس التغير الذي يحدث في الفيض المغناطيسي  
التشابك .



الشكل ١٣٤ - دائرة كهربية للتحقق من قانون التغير في التشابك

1 - مصدر جهد 2 - أميتر

3 - ملف 4 - قطب مغناطيسي

عند إدخال الخال المغناطيسي في الملف تتولد فيه قوة  
دافعة عكسية تعمل على إضعاف التيار المار  
بالملف . وعند إخراج المغناطيس يزداد التيار  
بالملف

## قانون أوم

Ohm's law  
loi d'Ohm  
Ohmsches Gesetz n

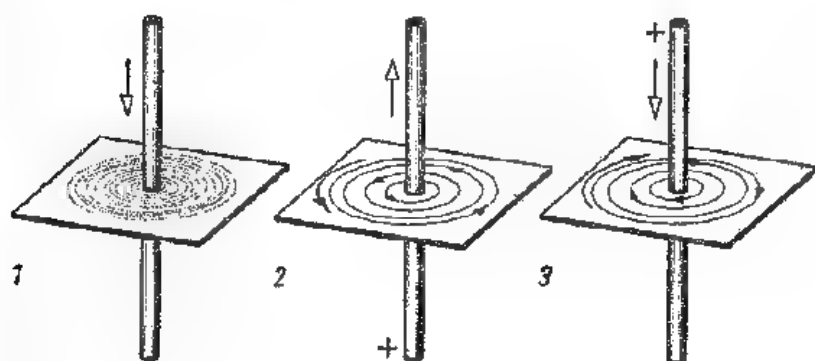
729

قانون ينص على أن فرق الجهد عبر نهايتي معاوقة  
ما يساوي حاصل ضرب شدة التيار المار في المقاومة  
بالأمبير في قيمة لمعاوقة بالأوم .

## قانون بيوت وسافار

Biot-Savart law  
loi de Biot et Savart  
Biot-Savartsches Gesetz n

قانون ينص على وجود قوة مغناطيسية في أية نقطة من نقط المجال المحيط بعنصر يحمل تيارا كهربائيا. من الممكن معرفة اتجاه هذه القوة باستخدام قاعدة اليد اليمنى أو باستخدام مسمار بلولبة يمينية يربط في اتجاه مرور التيار فيحدد اتجاه دورانه اتجاه المجال المغناطيسى الناتج من التيار.



الشكل ١٣٥ - كيفية تحديد اتجاه المجال المغناطيسى الناتج من

مرور التيار في موصل باستخدام قاعدة البريمة

١ - المجال الذى ينشأ حول موصل يحمل تيارا

٢ - اتجاه المجال عند مرور التيار لأعلى

٣ - اتجاه المجال عند عكس اتجاه التيار

## قانون جول

Joule's law  
loi de Joule  
Joulesches Gesetz n

قانون ينص على أن القدرة الناتجة على هيئة حرارة في موصل متجانس خلال فترة زمنية معينة تتناسب مع حاصل ضرب مقاومته في مربع شدة التيار في الزمن.

## قانون جيب التمام

cosine law  
loi de cosine  
Kosinusgesetz n

قانون ينص على أن الإضاءة الفعالة التى تسقط على سطح معين تتناسب تناسباً طردياً مع جتا الزاوية الواقعة بين اتجاه سقوط الإشعاع الضوئى وبين العمود المقسم على السطح عند نقطة سقوط الضوء.

قانون مقترن باسم فاراداي بالرغم من أنه لم يعلنه وإنما قام نيومان بإعلانه . ينص على أن القوة الدافعة المغنطيسية المتولدة في دائرة مفتوحة ( أو التيارات المستحثة في أية دائرة كهربائية مغلقة ) تتناسب تناسباً طردياً مع معدل تغير الفيض المغنطيسي المتشابك مع هذه الدائرة .

## قانون فاراداي

### لحظ الكهرومغنطيسي

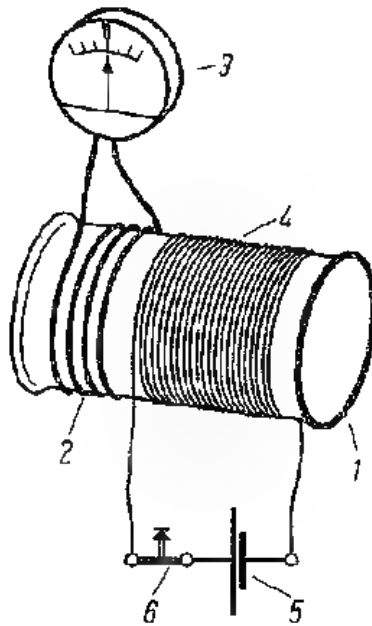
Faraday's law of  
electromagnetic induction  
loi f de Faraday  
Induktionsgesetz n

٤٨٥

485

الشكل ١٣٦ -

رسم يبين أن تغير الفيض المغنطيسي المتشابك مع الدائرة يؤدي إلى تولد قوة دافعة كهربائية يبينها جهاز القياس الموصّل حلال طرفيها



- 1 الأسطوانة
- 2 ملف يحتوي على عدد قليل من اللفات
- 3 - جهاز قياس
- 4 - ملف يحتوي على عدد كبير من اللفات
- 5 - مصدر قدرة كهربائية
- 6 - مفتاح لتغيير الفيض المتشابك

قانون ينص على أن مساحة المقصع الاقتصادي لموصل المستخدم لنقل الطاقة الكهربائية يتحدد عندما تتساوى تكاليف الطاقة الكهربائية المفقودة سنوياً في الخط مع أقساط الإهلاك وفائدة رأس المال المستثمر لهذا الخط .

## قانون كلفن

Kelvin's law  
loi f de Kelvin  
Kelvinsches Gesetz n

٦١٠

610

قانون أعلنه كولوم ينص على أن قوة التجاذب أو التنافر بين جسمين مشحونين بشحنتين كهربائيتين تتناسب تناسباً طردياً مع مقدار كل من الشحنتين وعكسياً مع مربع المسافة بينهما .

## قانون كولوم

Coulomb's law  
loi f de Coulomb  
Coulombsches Gesetz n

٢٧٨

278

قانون ينص على أن القوة الدافعة الكهربائية المتولدة بالحث في دائرة كهربائية نتيجة لتغير الفيض المتشابك معها تميل إلى إنتاج تيار كهربائي له اتجاه يعاكس التغير في الفيض المتشابك الذي أحدثته هذه القسوة الدافعة الكهربائية .

## قانون لينز

Lenz's law  
loi f de Lenz  
Lenzsche Regel f

٦٢٩

629

## قانون ماكسويل

Maxwell's law  
lo. f de Maxwell  
Maxwellisches Gesetz n

قانون أعلنه ماكسويل بالنسبة للحث المغنطيسي  
ينص على الآتي :

- ١ - أي دائرتين تحملان تيارا كهربائيا تميلان دائما إلى تنظيم نفسيهما بحيث تشتركان معا في أكبر كمية ممكنة من الفيض المغنطيسي المتشابه بينهما .
- ٢ - كل نظام كهرومغنطيسي يحاول أن يغير شكله العام بحيث تحتضن دائرة الإثارة أكبر كمية ممكنة من الفيض المغنطيسي في الاتجاه الموجب .

## قانونا فاراداي في

## التحليل الكهربائي

Faraday's laws of electrolysis  
effet m Faraday  
Faradaysche Gesetze npl

قانونان لفاراداي ينصان على الآتي :

- ١ - أن كمية العنصر التي تتجمع عند أحسن الإلكترودين نتيجة لمرور تيار كهربائي في محلول إلكتروليتي تتناسب تناسباً طردياً مع كمية الكهرباء المارة ( شدة التيار × الزمن ) .
- ٢ - عند إمرار كمية واحدة من الكهرباء في عسدة محاليل مختلفة ( إلكتروليتات ) فإن مقادير العناصر المتجمعة عند الإلكترودات تكون متناسبة تناسباً طردياً مع الأوزان المكافئة . ويمكن صياغة قانوني فاراداي في قانون واحد هو :

$$\text{الكتلة المحررة} = \frac{\text{الوزن المكافئ}}{\text{وحدة فاراداي}} \times \text{كمية الكهرباء}$$

## قانونا كيرشوف

Kirchhoff's laws  
lois fpl de Kirchhoff  
Kirchhoffsche Gesetze npl

القانون الأول ( قانون التيار ) ينص على أن المجموع الجبري للتيارات المتلاقية في نقطة من شبكة كهربائية يساوي صفراً . أي أنه إذا اعتبر التيار الداخلى إلى النقطة موجبا فإن التيار الخارج يعتبر سالبا .  
القانون الثاني ( قانون الجهد ) ينص على أن المجموع الجبري لحاصل ضرب التيار في المعاوقة ( مأخوذاً فسي ترتيب دائري ) لكل جزء من أجزاء أية دائرة مغلقة يساوي المجموع الجبري للقوى الدافعة الكهربائية في هذه الدائرة .

## قدرة

power  
puissance f  
Leistung f

معدل تغير الشغل بالنسبة للزمن . وحدتها العملية هي الواط .

## ق . د . ك . بالتحويل

transformer e m. f.  
force f  
électromotrice statique  
Transformations-EMK f

قوة دافعة كهربائية متولدة بالحث نتيجة لتحويل الطاقة من ملف إلى ملف آخر متشابك معه ، أي يشترك معه في نفس المجال لمغنطيسي .

وحدة قياس شدة الإضاءة لسطح ما بدلالة متوسط  
الفيض الضوئي المنبعث لكل قدم مربع ، وهي تساوي  
١٠,٧ لوكس .

## قدم - شمعة

foot-candle  
bougie-pied *f*  
Footcandle  
(englische Einheit der  
Beleuchtungsstärke)

٥١٠

510

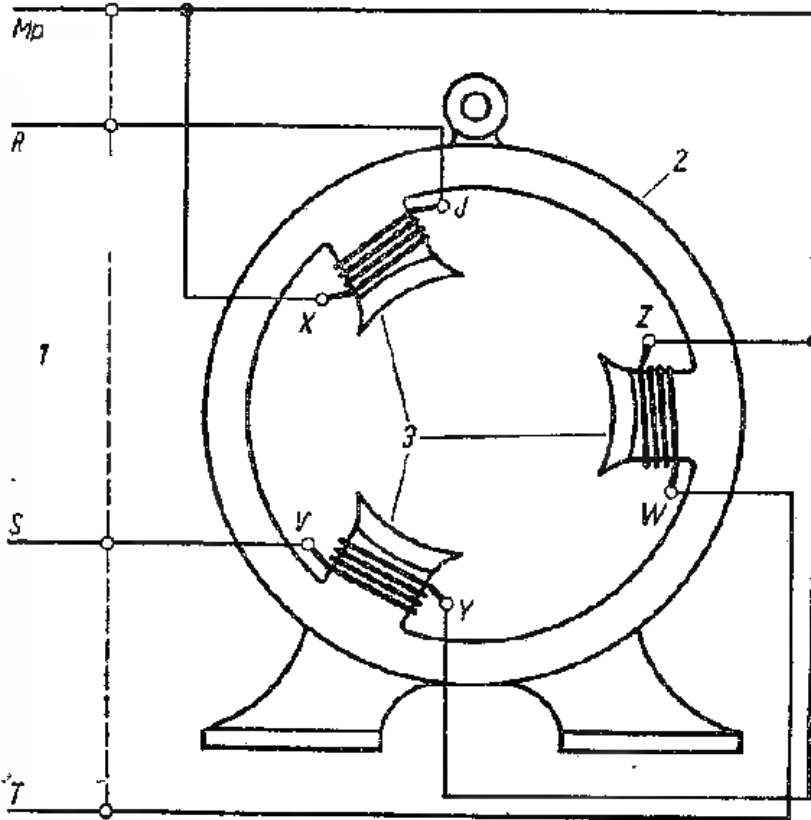
الجزء من القطب الذي يبرز محيطيا خارج الساق أو  
خارج ملفات الإثارة .

## قرن القطب

pole horn  
corne *m* polaire  
Polschuh *m* (Polspitze)

٧٩١

791



الشكل ١٣٧ - رسم يبين موضع قرون الأقطاب المغناطيسية

١ - مصدر التغذية

٢ - المقرن

٣ - قرون الأقطاب المغناطيسية

أجزاء معدنية بارزة على هيئة قرن توضع في نهايات  
سدادات عوازل الخطوط الهوائية لحمايتها من التلف ،  
حيث تؤدي إلى وجود مسار آخر للقوس غير المسار المار  
خلال العوازل .

## قرن قوسي

arcing horn  
électrode *f* de garde  
Lichtbogenschutzhorn *n*

٦٩

69

## قضبان حماية أعلى المباني

roof conductors  
conducteurs mpl de toit  
Dachleiter mpl

908

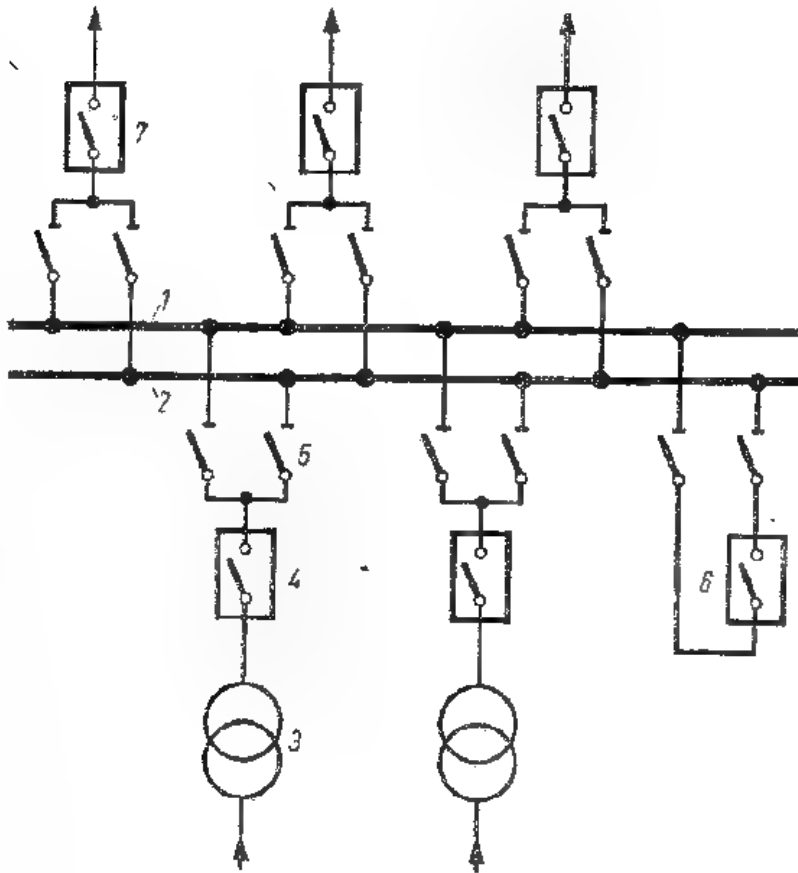
نظام للحماية من الصواعق ، حيث تقوم هذه القضبان  
بتوصيل عدة قضبان موضوعة في عدة مبان أخرى ،  
فتزيد من مساحة المنطقة المراد حمايتها .

## قضيب توزيع ( موصل عمومي )

busbar  
barre f collectrice  
Sammelschiene f

154

قضيب قصير من مادة جيدة التوصيل ، مساحة  
مقطعه مناسبة بحيث يتساوى الجهد على جميع نقاطه .  
يستخدم كموصل مشترك لعدة دوائر تغذية توصل به  
على التوازي .



الشكل ١٣٨ - رسم تخطيطي لنظام توزيع يقضبان مزدوجة

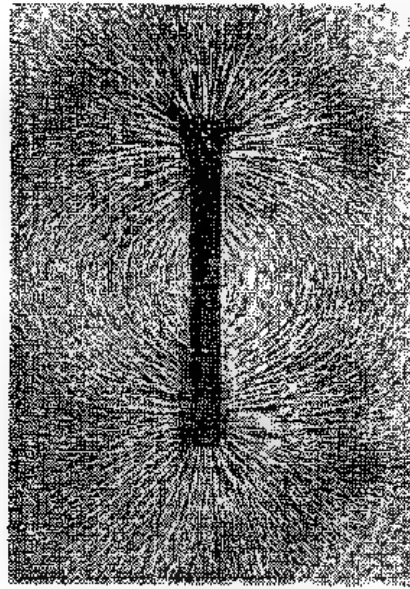
- ١ - قضيب التوزيع الأول
- ٢ - قضيب التوزيع الثاني
- ٣ - محولا قدرة
- ٤ - مفاتيح قدرة
- ٥ - مفتاح فاصل
- ٦ - مفتاح قارن
- ٧ - نهايات التغذية



## قطب

pole  
pôle *m*  
Pol *m*

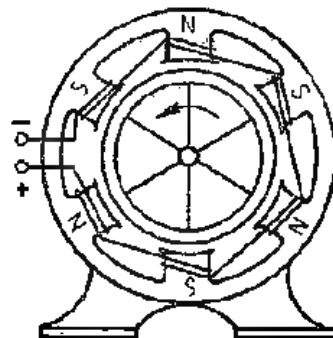
- ١ - لدائرة أو جهاز، كل طرف أو خص من الخطوط أو الأطراف التي يوجد بينها فرق جهد محسوس.
- ٢ - لمغناطيس، إحدى النقط أو المناطق التي تتقارب تجاهها خطوط القوى المغناطيسية والتي عندها تؤثر محصلة القوى المغناطيسية.
- ٣ - لمصاييح القوس، مصطلح يطلق على كل نهاية من نهايات الإلكترودات التي يحدث بينها القوس.
- ٤ - للخلايا والأعمدة، مصطلح يطلق على كل نهاية من نهايات الإلكترودات.



اشكل ١٣٩ - قطبا قضيب مغناطيسي تنقارب عندهما خطوط القوى المغناطيسية

ذلك القطب الذي يبرز من مقرن المغناطيس فسي  
اتجاه عضو الإنناج .

## قلب بارز

salient pole-  
pôle *m* saillant  
ausgeprägter Pol *m*٩٢١  
921

الشكل ١٤٠  
الأقطاب البارزة في كلة تيار  
مستمر

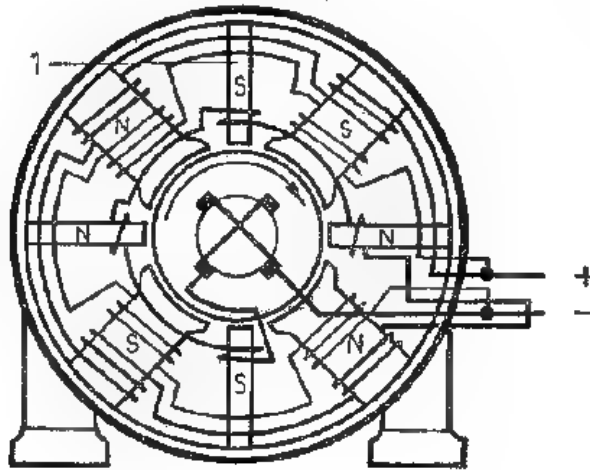
مصطلح مرادف لمصطلح «قطب مساعد». وهو قطب إضافي يوضع بين الأقطاب الرئيسية وله قطبية مضادة للقطب الرئيسي الذي يسبقه.

## قطب بيني

interpole  
pôle *m* auxiliaire  
Zwischenpol *m*

٥٩٥

595



الشكل ١٤١ - وضع القطب النسبي بين الأقطاب الرئيسية وقطبيته بالنسبة لها  
1 - قطب بيني

مصطلح مرادف لمصطلح «قطب بيني»، وهو قطب إضافي يوضع بين الأقطاب الرئيسية لآلة بمبدل. يثار بملفات موصلة على التوالي بدائرة العضو الدوار لينتج مجالا مغناطيسيا إضافيا في المكان الذي تمر فيه الموصلات عند لحظة الإبدال. له قطبية مضادة للقطب الرئيسي الذي يسبقه.

## قطب مساعد

compole  
pôle *m* auxiliaire  
Hilfspol *m*

٢٣٣

233

الجزء من الدائرة المغناطيسية لآلة أو جهاز الذي يقع ما بين المقرن وبين الشجرة الهوائية.

## قطب مغناطيسي

pole piece  
armature *f* d'aimant  
Polschenkel *m*

٧٩٢

792

١ - قطب ينتج في جزء من مغناطيس دائم ويظهر في مكان متوسط وليس عند طرفي المغناطيس.  
٢ - قطب مغناطيسي ينتج في دائرة كهرومغناطيسية عند نقطة متوسطة بين مجالين مغناطيسيين في اتجاهين متضادين.

## قطب ناتج

consequent pole  
pôle *m* conséquent  
Folgepol *m*

٢٤٨

248

## قُطْبِيَّة

polarity  
polarité f  
Polarität f

٧٨٥

785

١ - في المغنطيسية ، ظاهرة تنشأ في المواد القرومغنطيسية بعد مغنطتها تبيّن أن هناك بعض الخواص المميزة عند مناطق معينه مسن سطحها .

هذه المناطق تسمى « الأقطاب » .

٢ - في الهندسة الكهربائية ، مصطلح يستخدم في الآلات والأجهزة الكهربائية بوضوح أن هناك نهايتين إحداها موجبة والأخرى سالبة .

## قفص فاراداي

Faraday cage  
cage f de Faraday  
Faradayscher Käfig m

٤٨٤

484

غلاف يتكون من شرائح معدنية أو أسلاك متشابكة ذات عمود دقيقة تغلف بها الأجهزة والمعدات لحمايتها من الشحنات الكهربائية الحرة .

## قلب

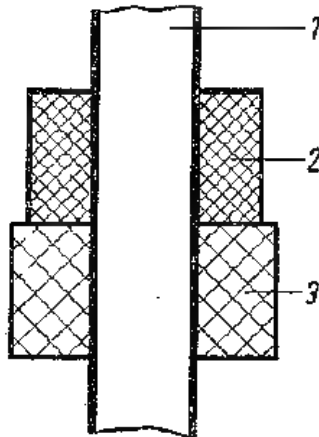
core  
noyau m  
Kern m (Spule)

٢٦٩

269

١ - الجزء من الدائرة الكهرومغنطيسية الذي يوضع حوله الملفات .

٢ - موصل وحيد يشكل هو و لعزل الموضوع حوله جزءاً من كبل أرضي .



الشكل ١٤٢ -

قلب حديدي لحمل الملفات

الملفات الابتدائية والثانوية

١ - القلب الحديدي

٢ - الملفات الابتدائية

٣ - الملفات الثانوية

## قلب العضو الدوار

rotor core  
noyau m de rotor  
Ankerkern m

٩١٦

916

مجموعة رقائق العضو الدوار التي تكون قلبه المغنطيسي . تصنع هذه الرقائق عادة من الحديد السيليكوني الذي يقوم مرور التيارات الإعصارية .

## قلب القطب

pole core  
noyau m magnétique  
Magnetkern m

٧٨٩

789

الجزء من القطب الحاط بلفائف الإثارة .

## قلب عضو الإنتاج

armature core  
noyau m d'induit  
Ankerkern m

٧٢

72

مجموعة الرقائق الحديدية المصنوعة من ألواح الصب الكهربائي والتي تكون قلب عضو الإنتاج .

قلب الملف الحثي المصنوع من مادة ليس لها خواص  
المواد الفرومغناطيسية .

قلب هوائي

air core  
induit m sans fer  
kernlos (z. B. Spule f)

٢٠

20

قناة مفتوحة على هيئة حرف ( U ) سابقة التشكيل ،  
تدفن في الأرض . تستخدم لاحتواء الكبلات والموصلات  
وحفظها من المؤثرات الخارجية .

قناة مفتوحة

troughing  
caniveau m  
Kabelkanalformstein m

١١٨٠

1180

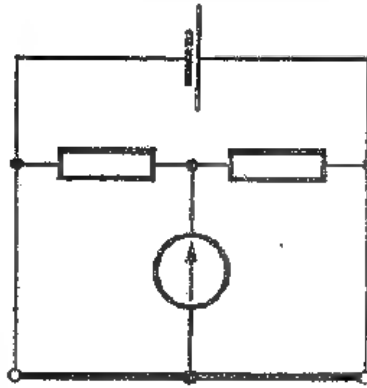
في القياسات الكهربائية ، ترتيب لبعض عناصر  
الدائرة الكهربائية ( مقاومات ، محثات ، مكثفات ، الخ )  
في أربع أذرع على هيئة مضلع رباعي . يوصل أحد  
قطري المضلع الرباعي بمصدر لتغذية التيار ، بينما يوصل  
طرفا القطر الآخر للمضلع بجهاز قياس ( جلفانومتر ) .  
يفضل دائما تعديل قيم عناصر الدائرة المستخدمة  
في الأذرع المختلفة للحصول على حالة التوازن فتكون  
قراءة الجلفانومتر صفرا .

قنطرة

bridge  
pont m  
Brücke f

١٤٣

143



الشكل ١٤٣  
قنطرة قياسات كهربائية

مجموعة من المقاومات المضبوطة والمعايرة موضوعة  
داخل علبة ، وتكون ثلاث أذرع من قنطرة هويستون .  
( انظر الشكل ١٤٧ ) .

قنطرة البريد

post office bridge  
boite f à pont  
Telegraphenmeßbrücke f

٨٠١

801

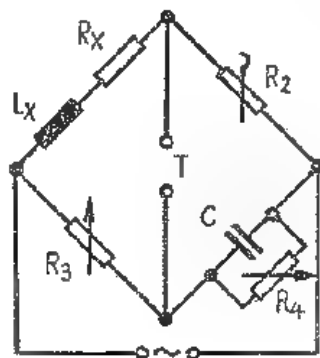
قنطرة لقياس عناصر دوائر التيار المتردد مثل الممانعة  
والمواسعة وإزاحة الطور . من أنواعها قنطرة شيرنج .

قنطرة التيار المتردد

a. c. bridge  
pont m à courant alternatif  
Wechselstrombrücke f

٨

8



الشكل ١٤٤ -  
قنطرة التيار المتردد  
عندما يحدث حالة الإيزان يكون:  
 $L_x = CR_2 R_3$

قنطرة تيار متردد بست أذرع يمكن بواسطتها قياس  
الحاثة بدلالة مكثفات ثابتة .

## قنطرة أندرسون

Anderson bridge  
pont m d'Anderson  
Anderson-Brücke f

٤٧

47

نوع من القناطر يستخدم مع التيار المستمر لقياس  
عناصر الدائرة المختلفة . من أمثلته قنطرة هويستون .  
( انظر الشكل ١٤٧ ) .

## قنطرة تيار مستمر

d. c. bridge  
pont m à courant continu  
Gleichstrombrücke f

٣٠٩

309

نوع من القناطر المستخدمة في المعاس . تتكون من  
ثلاث أذرع جاهزة . أما الذراع الرابعة فهي الذراع  
المخصصة للاختبار، ويمكن بها قياس المقاومات ،  
والمحثات ، والمكثفات ، وعامل القدرة في الدوائر الكهربائية  
المختلفة .

## قنطرة جامعة

( قنطرة قياس عامة

الأغراض )

universal bridge  
pont m universel  
Universalmeßbrücke f

١٢١٥

1215

قنطرة تحتوي على مكثفات ومقاومات مرتبة لقياس  
السعة وعامل القدرة وزاوية لفقد للمواد العازلة . لها  
شكلان مختلفان : أحدهما لقياسات الجهد العلى بتردد  
يتراوح بين ٥٠ ، ٦٠ هرتز / ثانية — والآخـر  
للقياسات ذات التردد المسموع .

## قنطرة شيرنج

Schering bridge  
pont m de Schering  
Schering-Brücke f

٩٢٥

925

الشكل ١٤٥ -

رسم تخطيطي لقنطرة شيرنج  
لقياس مقاومة العزل والكميات  
الكهربائية لتغير التردد

$C_n =$  مكثف للجهد العلى

$R_g =$  مقاومة متغيرة

$C_4 =$  مكثف للجهد

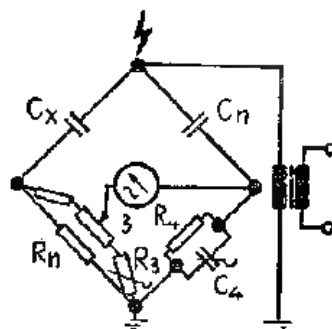
المنخفض

$C_x =$  الجزء من العازل

المراد قياسه

$R_4, R_n =$  مقاومات ثابتتان

$\sigma =$  سلك مقاومة بمنزلق



قنطرة على غرار قنطرة هويستون المترنة أضيف  
ليها ذراعان تكونان المقاومتين موضع الاختبار .  
تفيد مثل هذه القنطرة في قياس المقاومات بالغة الصغر  
عن طريق المقارنة .

## قنطرة كافن

Kelvin bridge  
pont m double de Thomson  
Doppelbrücke f

٦٠٩

609

قنطرة تتكون من مجموعتين متشابهتين من الأذرع المتناسبة ، وتستخدم في قياس المقاومات ذات القيم الصغيرة أو للمقارنة بين مقاومتين متصلتين على التوالي .

### قنطرة مزدوجة

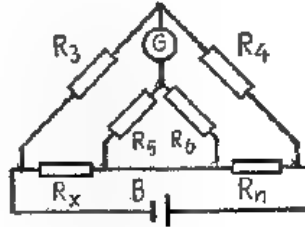
double bridge  
pont m double  
Doppelmeßbrücke f

٣٧٣

373

الشكل ١٤٦ - قنطرة مزدوجة  
عندما يحدث الاتزان يكون :

$$R_x = R_n - \frac{R_8}{R_4} = R_n - \frac{R_5}{R_6}$$



قنطرة تتكون من أربع أذرع من المقاومات ، وجلفانومتر ، ومصدر للتيار المستمر . تستخدم في قياس المقاومات . تتلخص طريقة عملها في أنه عند معرفة قيمة مقاومات ثلاث أذرع منها فإنه يمكن تحديد قيمة المقاومة الرابعة عند تحقيق شروط الاتزان حيث تصبح قراءة الجلفانومتر صفراً . وفي هذه الحالة يكون حاصل ضرب أى مقاومتين متقابلتين مساوياً لحاصل ضرب المقاومتين الأخريين .

### قنطرة هويستون

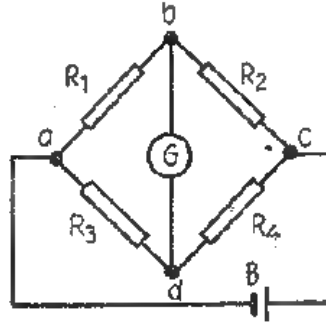
Wheatstone bridge  
pont m de Wheatstone  
Wheatstonesche Brücke f

١٢٧٤

1274

الشكل ١٤٧ -  
قنطرة هويستون المستخدمة  
في قياس المقاومات . يحدث  
شروط الاتزان عندما يكون :

$$R_1 = R_2 - \frac{R_3}{R_4}$$



أى تأثير فيزيقى قادر على تعديل وضع الحركة أو السكون لجسم ما ، أو أى تأثير قادر على إحداث تغيير في شكل الجسم .

### قوة

force  
force f  
Kraft f

٥١١

511

قوة قادرة على المحافظة على وجود فرق في الجهد الكهربائى بين نقطتين في دائرة كهربائية مفتوحة أو توليد تيار كهربائى في دائرة مغلقة . تقاس عادة بوحدات الفولت .

### قوة دافعة كهربائية

electromotive force  
force f électromotrice  
elektromotorische Kraft f, EMK

٤٥٢

452

القوة الدافعة الكهربائية الناتجة من تلامس معدنيين غير متماثلين من الناحية الفيزيائية أو من حيث التركيب الكيميائى .

### قوة دافعة كهربائية

تلامسية  
contact e. m. f.  
force f électromotrice de contact  
Kontakt-EMK f

٢٥٣

253

قوة دافعة كهربائية تتولد في ملفات الآلات الدوارة المقصورة الدائرة نتيجة لقطعها خطوط القوى المغنطيسية لمنطقة التوحيد ( الإبدال ) في هذه الآلات .

قوة دافعة كهربائية دورانية

٩١٤

rotational e. m. f.  
force  $f$  électromotrice dynamique  
Rotations-EMK  $f$

914

قوة دافعة كهربائية تتولد في ادائرة وتعمل عكسي اعتراض مرور التيار الكهربائي المار فيها . من أمثلتها القوة الدفعة الكهربائية العكسية المتولدة في ملفات عضو الإنتاج لحركات التيار المستمر نتيجة لقطع الملفات لخطوط القوة المغنطيسية أثناء دورانها .

قوة دافعة كهربائية عكسية

٩١

back-electromotive force  
force  $f$  contre-motrice  
gegenelektromotorische Kraft  $f$

91

قوة دافعة كهربائية تتولد بالحث في دائرة كهربائية نتيجة لتغير الفيض المغنطيسي المتشبع معها .

القوة الدافعة الكهربائية المستحثة

٥٧٣

induced e. m. f.  
f. e. m.  $f$  induite  
induzierte elektromotorische Kraft  $f$

573

قوة دافعة كهربائية تضاد اسريان العادى للتيار في الدائرة . ويمكن عن طريقها امتصاص الطاقة الكهربائية وتحويلها إلى نوع آخر من أنواع الطاقة .

قوة دافعة كهربائية مضادة

٢٨٢

counter e. m. f.  
force  $f$  contre-motrice  
Gegen-EMK  $f$   
(gegenelektromotorische Kraft)

282

القوة الدافعة الكهربائية المتولدة في الزدوجية الحرارية بسبب الظاهرة الكهروحرارية .

القوة الدافعة الكهروحرارية

١١٢٨

thermoelectromotive force  
force  $f$  thermoélectromotrice  
thermoelektromotorische Kraft  $f$

1128

القوة التي تؤدي إلى وجود الفيض المغنطيسي وابقائه في الدائرة المغنطيسية . ومن الناحية الكمية ، فإنها تساوى النكامل الخطي للقوة المغنطة بطول المسار المغنطيسي .

قوة دافعة مغنطيسية

٦٦١

magnetomotive force  
force  $f$  magnétomotrice  
magnetomotorische Kraft  $f$

661

القوة الميكانيكية الناشئة بين لموصلات الحاملة للتيار الكهربائي بعضها وبعض أو بين الموصلات الحاملة للتيار وبين المجال لمغنطيسي الموضوعه فيه .

قوة كهرومغنطيسية

٤٤٦

electromagnetic force  
force  $f$  électromagnétique  
elektromagnetische Kraft  $f$

446

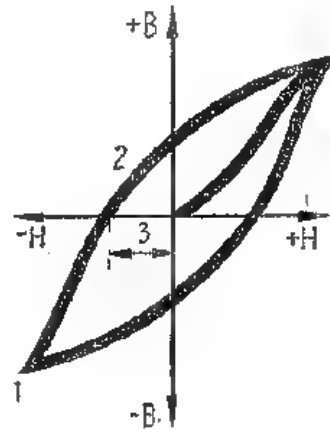
القوة اللازمة لازالة التمغنط حتى تصبح كثافة الفيض المتبقية في أية مادة فرومغناطيسية مبق مغنطتها صفرا .

## القوة المغناطيسية القهرية

coercive force  
champ  $m$  coercitif  
Koerzitivkraft  $f$

٢١٦

216



الشكل ١٤٨ -

القوة المغناطيسية القهرية

1 - منحنى التخلف المغناطيسي

2 - المغناطيسية المتبقية

3 - القوة المغناطيسية القهرية

القوة الدافعة المغناطيسية لكل سنتيمتر واحد، مقاسة على طول خطوط القوة . وحدتها بنظام ( السنتيمتر - جرام - ثانية ) هي « الأورستيد » .

## قوة ممغنة

magnetizing force  
force  $f$  magnétisante  
Magnetisierungsstärke  $f$

٦٥٨

658

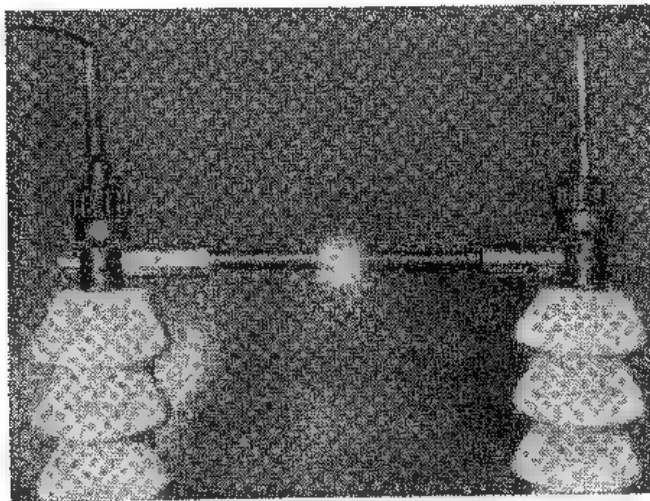
تفريغ كهربائي غازي مُضَيء ، يتميز بتيار عالي الشدة وتدرج منخفض للجهد ، يحدث بين قطبين أو إلكترودين عندما يصل فرق الجهد بينهما إلى قيمة معينة .

## قوس

arc  
arc  $m$   
Lichtbogen  $m$

٦٠

60



الشكل ١٤٩ - قوس تسخين ناتج بين إلكترودين ، درجة الحرارة المنبعثة منه تتراوح بين ٣٥٠٠°م ، ٤٠٠٠°م

١ - قوس يحدث بين إلكترودين من التنجستن . ينشأ الإشعاع أساسا من توهج الإلكتردين .  
٢ - قوس يحدث في بخار التنجستن له إنبعاث إلكتروني مميز .

## قوس التنجستن

tungsten arc  
arc  $m$  à électrodes en tungstène  
Wolframlichtbogen  $m$

١١٨٧

1187



الفشل المفاجيء في المقوم الزئبقى نتيجة لزيادة تسخين الأنود وزيادة كثافة بخار الزئبق .

## قوس مُرْتَد ( إشعال مضاد )

arc back  
retour *m* d'arc  
Rückzündung *f*

٦١

61

أية وحدة أساسية مرجعية تُعرف من الناحية القانونية .  
تشتق الوحدات اقياسية الكهربائية والمغناطيسية عادة من وحدات أساسية .

## قياس ( عيار )

standard  
étalon *m*  
Standard *m*

١٠١٥

1015

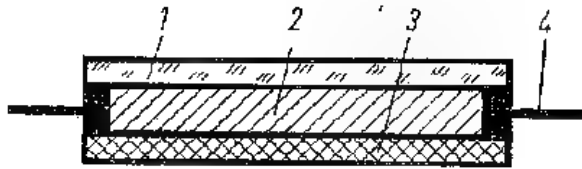
علم يختص بقياسات الشدة الضوئية ، مثل قياس خرج المصدر الضوئى باللومن ، أو الشدة الضوئية لسطح ما بالكنديل . تستخدم لهذا الغرض مواد تتغير خواصها تبعاً لشدة الضوء الساقط عليها .

## قياس الشدة الضوئية

photometry  
photométrie *f*  
Photometrie *f*

٧٧٥

775



الشكل ١٥٠ - وسيلة لقياس الشدة الضوئية باستخدام تغير المقاومة النوعية لبعض المواد عند تعرضها للضوء

- 1 - غلاف شفاف
- 2 - طبقة من كبريتات الكاديوم الحساسة للضوء
- 3 - جسم نقل
- 4 - نهايات ( لقياس )

الجذر التربيعى لمتوسط مجموع مربعات القيمة اللحظية المأخوذة خلال دورة كاملة للأوسيلر أو الفولت أو أية كمية مترددة أخرى .

## قيمة إفتراضية

virtual value  
valeur *f* virtuelle  
Effektivwert *m*

١٢٣٤

1234

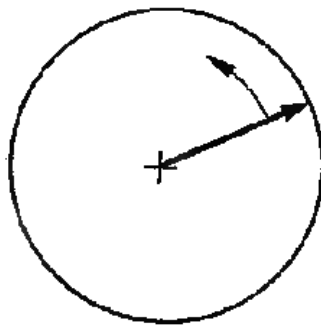
أقصى القيم لكمية كهربائية خلال فترة معبومة ، وتحدث أقصى القيم لكمية جيئية خلال دورة كاملة عند درجتى ٩٠° ، ٢٧٠° .

## قيمة الذروة

peak value  
valeur *f* de crête  
Scheitelwert *m*

٧٥٥

755



الشكل ١٥١ -

كيفية تمثيل القيمة الذروية  
كمية واتجاهها بمتجه عند درجتى  
٩٠° ، ٢٧٠°

الجذر التربيعي لتوسط مجموع مربعات القيم اللحظية لكمية متغيرة خلال دورة كاملة . وعند ذكر أية قيمة للجهد المتردد ، أو للتيار المتردد ، فإنها تعنسى دائما قيمة ج . م . م . م مالم ينص على غير ذلك .

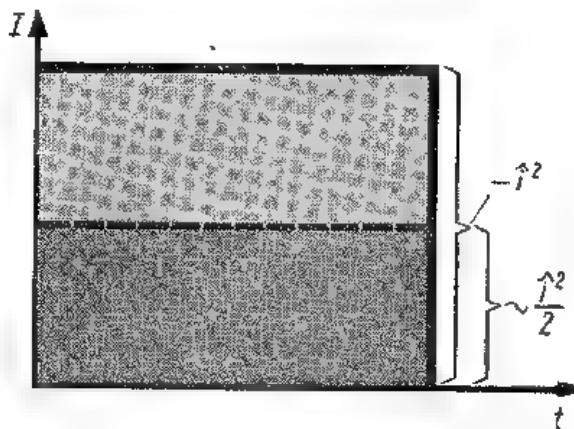
قيمة ج . م . م . م  
( قيمة جذر متوسط  
مربعات )

root-mean square value  
valeur f efficace d'une grandeur  
périodique  
quadratischer Mittelwert m

القيمة الفعالة لتيار متردد أو جهد متردد أو أية كميات متغيرة ، هي الجذر التربيعي لتوسط مجموع مربعات القيمة اللحظية المأخوذة خلال دورة كاملة . أو هي قيمة التيار المستمر أو الجهد المستمر الذي إذا سلط على دائرة معينة ولدة محددة فإنه يعطي نفس القدرة ونفس الخصائص التي تحدث عند تسليط هذه الكمية المترددة ( جهد أو تيار ) على نفس الدائرة ولنفس اللة المحددة .

قيمة فعالة  
( قيمة جذر متوسط  
التربيع )

effective value  
valeur f effective  
Effektivwert m



الشكل ١٥٢ - شكل للمقارنة بين القدرة الناتجة من مرور تيار مستمر في مقاومة وبين القدرة الناتجة من مرور تيار جيبى متردد له نفس القيمة الذروية ويمر في نفس المقاومة ولنفس الزمن ، ومنه يظهر أن القيمة الفعالة للتيار المتردد =  $\frac{\text{التيار المستمر}}{\sqrt{2}}$

٢٧

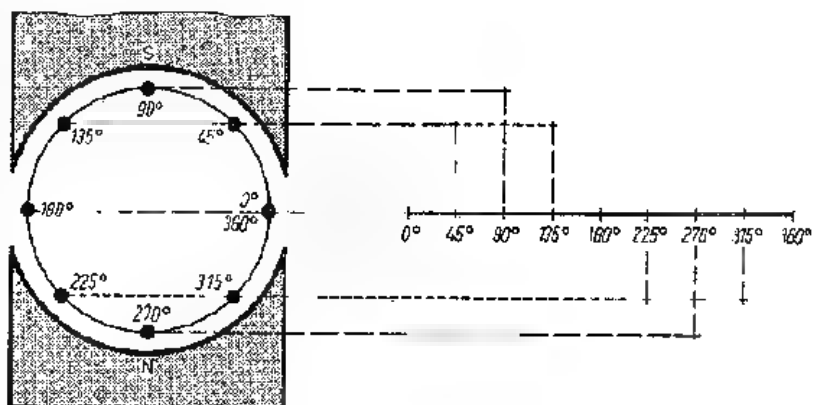
قيمة كمية متغيرة عند لحظة معينة من الزمن. ومن الممكن إيجاد شكل موجة أية كمية مترددة برسم القيم اللحظية خلال دورة كاملة لهذه الكمية.

## القيمة اللحظية

instantaneous value  
valeur *f* instantanée  
Augenblickswert *m*

٥٨٦

586



الشكل ١٥٣ - القيم اللحظية لكمية مترددة جيئة الشكل خلال دورة كاملة

الجزء من الإلكتروليت المحيط بالكاثود والذي يتأثر كيميائياً بالتفاعلات الكاثودية.

## كانوليت

catholyte (catholyte)  
catholyte *m*  
Katolyt *m*

١٩٢

192

الأيون الذي يحمل الشحنة الموجبة في أي إلكتروليت أو تفريغ غازي ويقوم بتوصيلها إلى الكاثود نتيجة لوجود فرق في الجهد بين الإلكترودين.

## كاتيون

cation  
cation *m*  
Kation *m*

١٩١

191

الإلكترود الموجود في أية خلية إلكتروليتية أو فسي أي صمام إلكتروني، الخ، والذي يتجه إليه التيار الخارج من الأنود، وذلك بفرض أن اتجاه التيار يحدده اتجاه الشحنات الموجبة.

## كاثود (مسيط)

cathode  
cathode *f*  
Katode *f*

١٨٦

186

١ - تمييز للعنصر أو الجسم الذي يكون له جهد أنودي أكثر إيجابية من عنصر آخر.  
٢ - تمييز للعنصر إذا كان وضعه على المقيساس الكهركيميائي تحت وضع الهيدروجين.

## كاثودي

cathodic  
cathodique  
katodisch

١٨٩

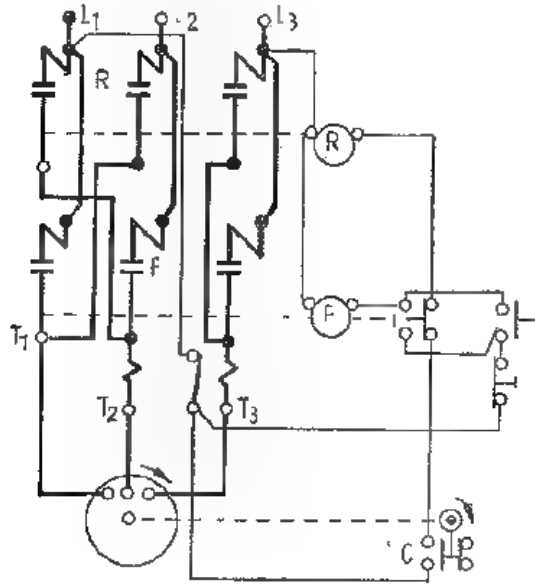
189

طريقة لكبح المحركات الكهربائية بعكس توصيل  
أطراف المحرك بمصدر التغذية أثناء الدوران .

كبح المحرك بعكس التيار

plugging  
freinage *m* par contre-courant  
Gegenstrombremsung *f*

٧٨٤  
784



الشكل ١٥٤ - كيفية كبح المحركات الجيبية باستخدام مرحل  
لعكس اتجاه التيار

كبل مدرع يستخدم في المناجم أوفى المنشآت الرأسية .

كبل المهوى

shaft cable  
câble *m* de puits de mine  
Schachtkabel *n*

٩٦٦  
966

كبح مثالى للمحركات فسد بعكس اتجاه التيار بالمحركات  
عن طريق إعادة الطاقة المتولدة بها عند زيادة سرعتها  
عن سرعة السلاحمل إلى الينبوع ، مما يؤدي إلى تبديد  
طاقتهما وكبحهما .

كبح بالتوليد المعاكس  
( كبح باعادة التوليد )

regenerative braking  
freinage *m* par récupération  
elektrische Nutzbremmung *f*

٨٦٩

869

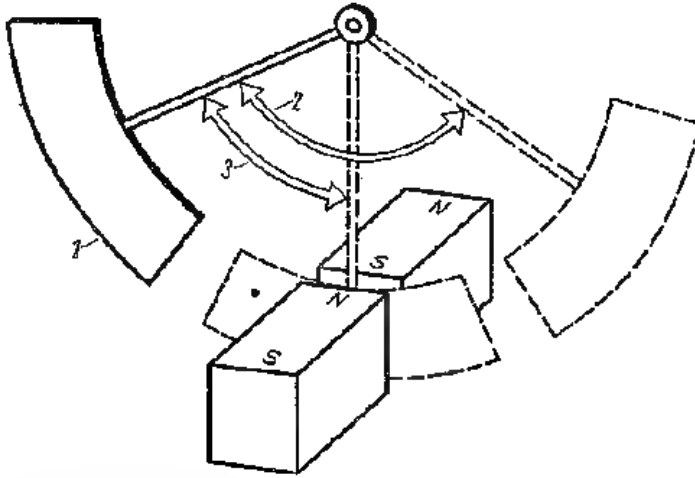
كبح يندج في الموصلات أو الكتل المعدنية المتحركة  
عندما تقطع خطوط القوى لجال مغنطيسي ، حيث تتولد  
فيها بالحث تيارات دوامة تعمل على فرملتها. تستخدم  
هذه الطريقة في كبح الأجزاء المتحركة في العسدادات  
وأجهزة القياس .

### كبح بالتيار الدوامي

eddy current braking  
freinage  $m$  par courants de Foucault  
Wirbelstrombremsung  $f$

٤٠٧

407



لشكل ١٥٥ - التأثير الفرملي الذي يحدث لقطعة من  
الألومنيوم حرة التدوير عند تدرج في الهواء ،  
وعندما تتأرجح بين قطبي مغنطيسي دائم  
1 - قطعة من الألومنيوم حرة التدوير  
2 - تدرج في الهواء  
3 - تأرجح بين قطبي مغنطيس دائم

طريقة لكبح المحركات الكهربائية بعكس توصيل  
أطراف المحرك بمصدر التغذية .

### الكبح بتيار معكوس

counter-current braking  
freinage  $m$  par contre courant  
Gegenstrombremsung  $f$

٢٨١

281

نظام كهربائي لكبح المحركات ، فيه يوصل المحرك  
كمولد في دائرة كهربائية مغلقة وتهدد انطاقة  
النتيجة في ريوستات ( مقاومة متغيرة ) .

### كبح ريوستاتي

rheostatic braking  
freinage  $m$  rhéostatique  
Widerstandsbremsung  $f$

٩٠٠

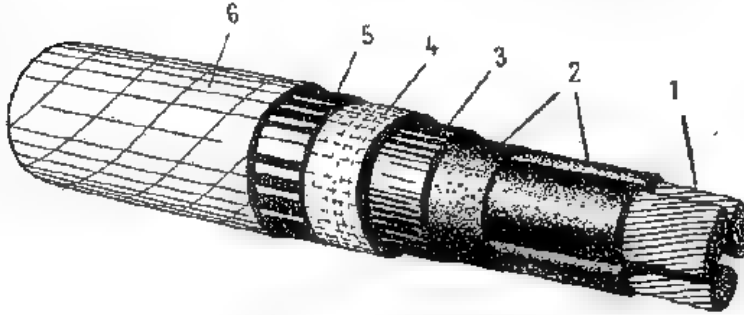
900

١٦٤

موصل معزول أو مجموعة من الموصلات المعزولة  
تجمع معاً وتغلف من الخارج بطرق مختلفة لتلائم مع  
ظروف استخدامها . من أمثلتها الكبلات الأرضية ،  
والكبلات العادية ، والكبلات المرنة ، الخ .

## كبل

cable  
câble m (corde)  
Kabel n



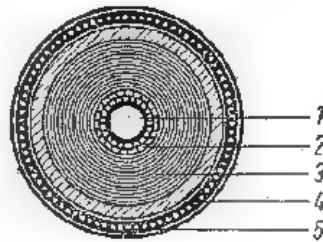
الشكل ١٥٦ - كبل أرضي بجهد منخفض

- 1 - موصلات الكبل
- 2 - ورق مشرب بالزيت
- 3 - غطاء رصاصي
- 4 - غطاء عازل
- 5 - تسيح بشريط من الفولاذ
- 6 - غلاف من لحوت المشرب

## كبل انضغاط

compression cable  
câble m à pression externe de gaz  
Druckkabel n

كبل تكون فيه الموصلات بيضاوية الشكل وتغلف من  
الخارج بطبقة رقيقة من الرصاص . يوضع الكبل داخل  
أنبوب مملوء بالنيتروجين تحت ضغط يتراوح بين ٨ و ١٣  
ضغطاً جوياً وتنضغط الموصلات أثناء التحميل بكيفية  
تمنع تكون الفراغات كما تمنع حدوث تفريغ كهربائي  
بين الموصلات .



الشكل ١٥٧ -  
مقطع مستعرض فسي كبل  
انضغاط

- 1 - ماسورة من الصلب مبطنسة بمادة عازلة
- 2 - غلاف خارجي
- 3 - غلاف رقيق من الرصاص
- 4 - عازل
- 5 - الموصل

كبل يلف من الخارج بعد عزله بشرط من الصلب  
الوافي من الصدمات والتأثيرات الخارجية .

كبل بحجاب معدني

screened cable  
cable m blindé  
abgeschirmtes Kabel n

٩٢٨

928

كبل مملوء بغاز تحت ضغط معين ، وذلك لسلسل  
الفراغات الموجودة في العازل ، ومنع التأين الذي يحدث  
بهم .

كبل بغاز مضغوط

gas-pressure cable  
cable m de gaz  
Druckgaskabel n

٥٢٩

529

كبل متحد المركز يوصل بأية آلة أو أداة موضوعة  
تحت الاختبار لتأخير وصول التمر من مولد انبضات .

كبل تعويق

delay cable  
cable m retardateur  
Verzögerungsleitung f

٣٢١

321

كبل ذو قلب مكون من عدة موصلات مجدولة معا .

كبل مجدول

stranded cable  
cable m torsadé  
verzeiltes Kabel n

١٠٤٥

1045

كبل يستخدم في نقل إشارات الراديو ذات التذبذب  
لعالبة . يتكون من موصل مركزي يفصله عن موصل  
آخر يحيط به ويتحد معه في المحور وسط عازل ، أو هواء ؛  
وفي هذه الحالة الأخيرة يتم فصل الكبلين عن بعضهما  
البعض بواسطة أقراص عازلة توضع على مسافات  
متساوية .

كبل محوري موصلين

coaxial cable  
cable m coaxial  
konzentrisches Kabel n

٢١٢

212

كبل يتكون من موصل ( أو أكثر ) قطره صغير  
ومعدنه من بحيث يسهل ثنيه .

كبل من

flexible cable  
cable m flexible  
biegsame Leitung f

٥٠٦

506

كبل مكون من موصلين معزولين . وقد يغلف  
الكبل من الخارج بعازل إضافي .

كبل مزدوج

twin cable  
cable m bipolaire  
Zweileiterkabel n

١١٩١

1191

موصل أو عدة موصلات معزولة ومغلقة معا بغلاف  
خارجي وأسلاك أو أسطرة معدنية للحماية من المؤثرات  
الميكانيكية التي قد تتعرض لها .

كبل مسلح

armoured cable  
cable m armé  
bewehrtes Kabel n

٧٤

74

١٦٦

أنواع من الكابلات المستخدمة في شبكة توزيع الجهد العالي . يشتمل الكبل على حلزونة معدنية مملوءة بالزيت ، ويغلف من الخارج تغليفاً محكمًا ، ويشرب العازل بالزيت . عندما ترتفع درجة حرارة الكبل نتيجة للتحميل الزائد يتمدد الزيت ويندفع في الحلزونة المعدنية إلى الخزان الموجود في نهاية الكبل . وعندما تنخفض درجة حرارة الكبل يعود الزيت إلى الحلزونة مرة ثانية .

### كبل مملوء بالزيت

oil filled cable  
cable m à huile fluide  
Ölkabel n

٧٣٢

732

الشكل ١٥٨ -

مقطع في كبل مملوء بالزيت

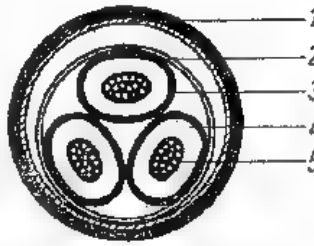
1 - حلزونة مملوءة بالزيت

2 - الموصلات

3 - العازل

4 - غلاف من الرصاص

5 - كسليح بشريط من الفولاذ



طلاء المعادن بمواد غروية بالطرق الكهربائية ، وذلك عن طريق هجرة الجسيمات شبه الغروية المعلقة في المادة أو السائل الإلكتروليتي نحو الكاثود عندما ينشأ فرق في الجهد خلال هذه المادة .

### كتفيرة

cataphoresis  
cataphorèse f  
Kataphorese f

١٨٤

184

كثافة الفيض المغنطيسي المتبقى في مادة فرومغنطيسية حينما يوقف عمل القوة المغنطة التي تسببت في المغنطة الابتدائية في أية نقطة على منحني المغنطيسية ابتداء من الصفر حتى نقطة التشبع . تعتمد قيمة كثافة الفيض المتبقى على قيمة هذه المغنطة الابتدائية .

### كثافة الفيض المتخلف

remanent flux density  
densité f de flux rémanent  
remanente Flußdichte f

٨٧٩

879

عند نقطة في المجال ، هي كمية الفيض المغنطيسي لكل سنتيمتر مربع من مساحة صغيرة عند النقطة . ويكون اتجاه الفيض عموديا على هذه المساحة .

### كثافة الفيض المغنطيسي

magnetic flux density  
densité f de flux magnétique  
magnetische Flußdichte f

٦٥٢

652

عنصر غير فلزي له قابلية عالية للتوصيل . تتناسب مقاومته تناسباً عكسياً مع الضغط الواقع عليه .

### كربون

carbon  
charbon m  
Kohlenstoff m

١٧٧

177

سبيكة من النيكل - كروم تحتوي في بعض الأحيان على الحديد . تستخدم في الزدوجات الحرارية وأسلاك المقاومات .

### كروم

chromel  
chromel m  
Chromel n

٢٠٤

204



حجرة صغيرة مغلقة تكفي فقط لاحتواء محولات القدرة ومعدات القطع والوصل الخاصة بها لحمايتها من الانقلاب الجوية .

## كشك المحول

transformer kiosk  
cabine f de transformateur  
Transformatorraum m

١١٦١

1161

النسبة بين لشغل المقعد الناتج من آلة (أو جهاز) وبين كمية الطاقة التي تزود بها تلك الآلة (أو الجهاز). يعبر عنها عادة بنسبة مئوية .

## كفاءة (كفاية)

efficiency  
rendement m  
Wirkungsgrad m

٤١٤

414

في المجال الكهروكيميائي ، النسبة بين لكتلة انفعلية لمواد المترسبة بالتحليل كهروكيميائي وبين الكتلة التي ينوقع أن ترسب من هذه المواد باستخدام الافتراضات النظرية ( قانون فراي ) .

## كفاءة التيار

current efficiency  
rendement m en courant  
Stromausbeute f

٢٩٤

294

في البطاريات ، نسبة قيمة خرج البطارية بالأمبير — ساعة أثناء تجربة تفريغها إلى قيمة الدخول بالأمبير — ساعة اللازم لإعادة شحنها .

## الكفاءة بالأمبير — ساعة

ampere hour efficiency  
rendement m en ampère heures  
Wirkungsgrad m in Amperestunden

٣٦

36

في المراكم الكهربائية ، نسبة كمية طاقه الخرج المسحوبة من مركب أثناء عملية التفريغ بالواط — ساعة إلى كمية طاقة الدخول اللازمة لشحن المركب بالواط — ساعة .

## الكفاءة بالواط — ساعة

watt hour efficiency  
rendement m en watt-heure  
Wattstunden-Wirkungsgrad m

١٢٦١

1261

وحدة قياس درجة الحرارة الديناميكية ، وتسوى  $\frac{1}{273,15}$  من درجة الحرارة الديناميكية للنقطة الثلاثية للماء .

## كلفن

kelvin  
kelvin m  
Kelvin m

٦٠٧

607

حاصل ضرب التيار المار بدائرة كهربائية في زمن مرور هذا التيار . الوحدة العملية هي « الكولوم » أو « الأمبير — ساعة » .

## كمية الكهرباء

quantity of electricity  
quantité f d'électricité  
Elektrizitätsmenge f

٨٣٥

835

١٦٨

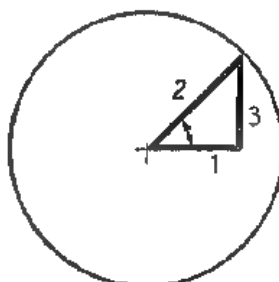
كمية تتكون من مركبتين إحداهما حقيقية فعالة والأخرى افتراضية (غير فعالة) . من أمثلة الكميات المركبة الجهود والتيارات الجيبية الشكل والتي تكون قيمتها الفعالة هي جذر متوسط المربعات .

## كمية مركبة

complex quantity  
grandeur  $f$  complexe  
Komplexgröße  $f$

٢٣٢

232



الشكل ١٥٩ -

كيفية تمثيل المتجه بكميتين إحداهما حقيقية والأخرى افتراضية - وذلك بالنسبة لكمية مترددة جيبية الشكل

1 - زاوية  $45^\circ$  بين المتجه والمحور الأفقي

2 - الوتر - المتجه الأصلي

3 - المركبة الافتراضية

كمية لها قيمة عددية وليس لها اتجاه . تتميز عادة بوحدة من وحدات القياس .

## كمية مقيسة غير متجهة

scalar quantity  
grandeur  $f$  scalaire  
skalare Größe  $f$

٩٢٤

924

وحدة قياس شدة الإضاءة . تساوى شدة إضاءة سطح مساحته  $\frac{1}{600000}$  متر مربع من جسم تام الإشعاع (جسم أسود) عند درجة حرارة تجمد الهلاتين وتحت ضغط يساوى  $1.01325$  نيوتن على المتر المربع في الاتجاه العمودي على السطح .

## كندىلا

candela  
candela  $f$   
Candela  $n$

١٧٠

170

عامل فيزيقي يخضع لقانون حفظ الطاقة التي تلعب دورا أساسيا في التكوين الذرى للمادة .

## كهرباء

electricity  
électricité  $f$   
Elektrizität  $f$

٤٢١

421

ظاهرة الاستقطاب أو انبعاث الالكترونات أو الشحنات الكهربائية من أسطح البلورات عند تعرضها لإجهاد أو ضغط ميكانيكى . يستفاد من ذلك فى العلاقة الخطية التى بين كمية الكهرباء الناتجة من البلورة وبين التغير فى العوامل الميكانيكية التى تتعرض لها .

## الكهرباء الإجهادية (الكهرضغطية)

piezoelectricity  
piézoélectricité  $f$   
Piezoelektrizität  $f$

٧٧٨

778

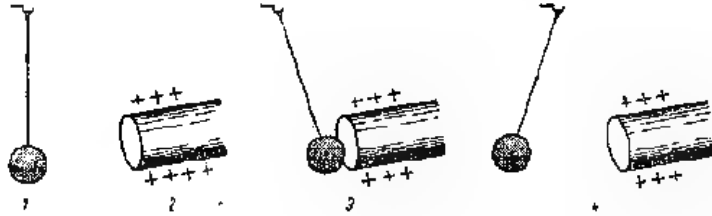
العلم الذي يبحث في خواص الشحنات والجهد  
المهستاتيكية وعلاقة الأجسام المشحونة ببعضها البعض

## الكهرباء الإستاتيكية

electrostat. cs  
électrostatique f  
E.ektrostatik f

٤٦٤

464



الشكل ١٦٠ - علاقة الأجسام المشحونة ببعضها البعض

1 - كرة متعادلة الشحنة

2 - قضيب من الزجاج موجب الشحنة

3 - في حالة التجاذب تتعدل الشحنة السالبة

و يبقى جزء من الشحنة الموجبة

4 - عند تقريب القضيب الزجاجي من

الكرة الموجبة الشحنة يحدث تنافر

شحنات جوية توجد في الغلاف الأرضي . يكون مدرج  
جهد هذه الشحنات قرب سطح الأرض في حدود ١٥ .  
فولت / م في الجو الصحو ، و ١٥٠ ف . م في الأحوال  
الرعدية .

## الكهرباء الجوية

atmospheric electricity  
électricité f atmosphérique  
Luftelektrizität f

٧٩

79

ظاهرة لاستقطاب أو إنبعاث الإلكترونات مسسنة  
الموصلات غير المتجانسة نتيجة لعدم تساوى درجة  
الحرارة خلالها .

## الكهرباء الحرارية

pyro-electricity  
pyroélectr. cité f  
Pyroelektrizität f

٨٢٦

826

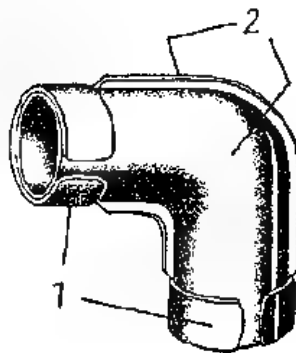
حدى لوازم وصل المواسير ، وتكون من فرعين  
مستعدين . تستخدم في وصل ماسورين مستعدين .

## كوع

elbow  
coude m (ou ale de raccordement  
de tubes)  
Krümmer m, Kniestück n

٤١٥

415



الشكل ١٦١ -

كوع لإرواج مسسورتين فسي

اتجاهين مستعدين

1 لولب ماسك

2 الكوع

الوحدة العملية لقياس كمية الكهرباء، وتساوى كمية الكهرباء التي تنقل في الثانية الواحدة نتيجة لمرور تيار ثابت شدته أمبير واحد .

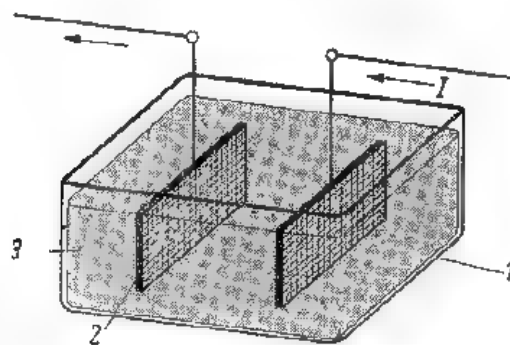
**كولوم**  
coulomb  
coulomb m  
Coulomb n

٢٧٧  
277

خلية إلكترومترية لقياس كمية الكهرباء بمعلومية كمية المادة المنتجة بتحليل الكهركيميائي . وتقاس كمية المادة إما بالوزن ويسمى حينئذ « كولومتر وزني »، أو بالحجم ويسمى حينئذ « كولومتر حجمي » . قد يطبق على هذا الجهاز اسم « فولتامتر » .

**كولومتر**  
coulometer  
coulombmètre m  
Coulometer n

٢٧٩  
279



الشكل ١٦٢ - رسم تخطيطي يبين عمل الكولومتر الوزني

- ١ - وعاء
- ٢ - إلكترودان يمر بهما التيار اللازم لعملية الترسيب
- ٣ - المحلول الإلكتروليتي ( فترات افضة )

سبيكة من النيكل - نحاس تستخدم في صناديق المقاومات وفي المزدوجات الحرارية . تتميز بأن معامل المقاومة الحراري لها منخفض ، أي أن مقاومتها تظل ثابتة عند درجات الحرارة المتغيرة .

**كونستانتان**  
constantan  
constantan m  
Konstantan n

٢٥٠  
250

وحدة قياس الكتلة . يساوي كتلة الإمام الدولي للكيلوجرام المحفوظ بالكتب الدولي للأوزان والمقاييس، وهو بشكل أسطوانة من سبيكة مركبة من ٩٠ ٪ من البلاتين ، ١٠ ٪ من الإيريديوم ، وقطرها يساوي طولها الذي يبلغ حوالي ٣٩ مم .

**الكيلوجرام**  
kilogram  
kilogramme m  
Kilogramm n

٦١١  
611

وحدة عملية لقياس الطاقة . تساوي الطاقة الناتجة من قدرة مقدارها ١٠٠٠ واط في ساعة كاملة .

**كيلوواط - ساعة**  
kilowatt hour  
kilowatt heure m  
Kilowattstunde f

٦١٢  
612

مصطلح يطلق لوصف الوسائل أو الأجهزة الكهربائية التي فيها تتلاشى حركه التذبذبية لأجزائها المتحركة بسرعة .

لا ارتجاعي

dead-beat  
complètement aperiodique  
aperiodisch

٣١٣

813

مصطلح يطلق على أى نظام غير قادر على إبقاء التذبذب بصفته الدورية .

لا دورى

aperiodic  
apériodique  
aperiodisch

٥٨

58

وحدة انصوع ( ويرمز لها بالرمز ل ) . يعرف بأنه انصوع الذى يتمتع به سطح ناشر للإشعاعات لساقطة عليه عندما ينبعث منه لو من واحد لكسبل سننمتر مربع .

لامبرت

lambert  
lambert m  
Lambert n

٦١٧

617

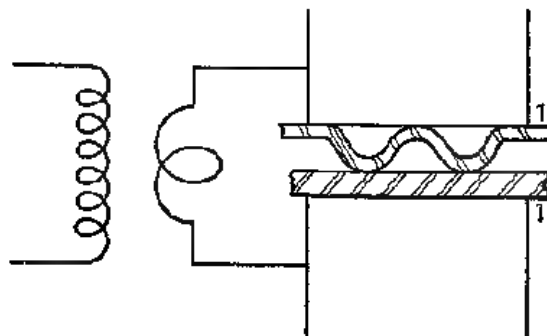
نوع من أنواع لحام البقعة المعدل . فيه يركسز التيار الكهربائى عند النقض المرد خامها عن طريق نبوءات أو بروزات يتم تشكيلها فى أحد أجزاء الشغلة . مستخدم فى هذا النوع من اللحام إلكتروودات مسطحة لإجراء عملية اللحام فى أكثر من نقطة فى آن واحد .

خام البروز

projection welding  
soudage m par bossages  
Buckelschweißung

٨١٨

818



الشكل ١٦٣ - رسم تخطيطى لحام البروز  
١ - الشغلة

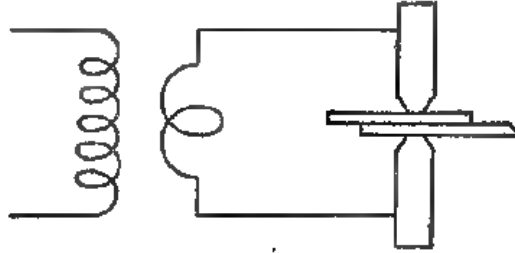
لحام مقاومة فيه تنتج اللحمة بين جزأى الشغلة بتركيز التيار الكهربائي وتسلط الضغط على المنطقة الواقعة بين الإلكترودين ، تكون مساحة بقعة اللحام الناتجة مساوية لمساحة أصغر طرف من طرفي الإلكترودين

### لحام البقعة

spot welding  
soudage  $\pi$  par résistance par points  
Punktschweißen  $\pi$

١٠٠٩

1009



الشكل ١٦٤ - رسم تخطيطي للحم البقعة

لحام كهربائي فيه يسلط ضغط على سطحين متماسين لشغلة ما أثناء عملية اللحام مع إمرار تيار كهربائي خلالهما ، وتولد الحرارة اللازمة للحام من مقاومة هذين السطحين لمرور التيار الكهربائي . من أمثله لحام البقعة ، واللحام الدرزي .

### لحام المقاومة

resistance welding  
soudage  $\pi$  par résistance  
Widerstandsschweißen  $\pi$

٨٨٩

889

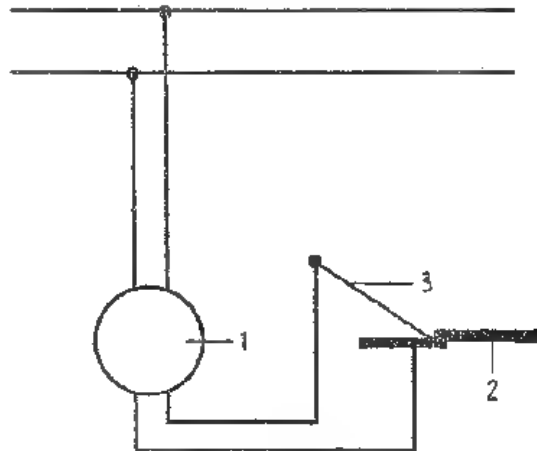
لحام ينتج بتسخين الأجزاء المراد لحامها وصهر معدن الحشو ( إن وجد ) بواسطة قوس كهربائي .

### لحام بالقوس

arc welding  
soudage  $\pi$  à l'arc  
Lichtbogenschweißen  $\pi$

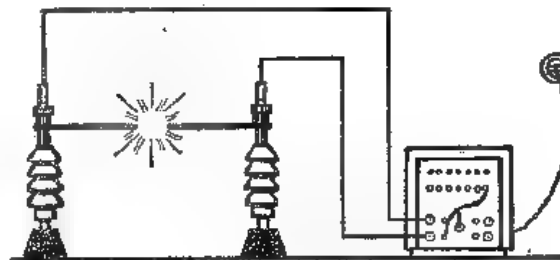
٧٠

70



الشكل ١٦٥ -

رسم تخطيطي يوضح دائرة اللحام بالقوس الكهربائي  
١ - وحدة لحام  
٢ - لوحا المعدن المراد لحامهما  
٣ - سلك اللحام



الشكل ١٦٦ -

شكل يبين قوسا ناتجا بين إلكترودين من الكربون

لحام ينتج بالتسخين بقوس كهربائي يقدح بين  
اشغلة وبين إلكترود معدني عار مغمور في كمية  
كبيرة من مساعد الصهر .

## لحام بالقوس المغمور

submerged arc-welding  
soudage  $\pi$  sous flux  
électroconducteur  
Unterpulverschweißen  $\pi$

١٠٥٤

1054

نوع من لحام المقاومة فيه تتقابل حافتا الجزء بين  
المتحومين .

## لحام تقابلي

( لحام تناكبي )

butt welding  
soudure  $\pi$  en bout par rapprochement  
Stumpfschweißung  $f$

١٥٨

158

لحام مقاومة لإنتاج لحمة خسية متصلة . يوضع جزءا  
الاشغلة بين إلكترودين كلاهما على هيئة عجلة ، أو  
أحدهما على هيئة عجلة والآخر على هيئة قضيب ،  
ويستخدمان لضغط على الشغلة وإمرار التيار اليها .

## لحام درزي

seam welding  
soudage  $\pi$  en ligne continue  
( soudage à la molette )  
Nahtschweißen  $\pi$

٩٣٢

932

مواد عضوية تجمع بين خواص كهربائية وميكانيكية  
ممتازة . يمكن تشكيلها عند درجة حرارة وضغط معينين  
في قوالب مناسبة لتتخذ أشكالا يصعب تشكيل لمعادن  
إليها .

## اللدائن

plastics  
mat.ères  $\pi$  plastiques  
Kunststoffe  $\pi$  pl

٧٨٢

782

لدائن يجري تسخينها لإعادة تشكيلها ، ويمكن ذلك  
بعدد غير محدود من المرات دون أن يطرأ على مميزاتها  
أو خواصها أي تغير . من أمثلتها الاكربليك ،  
والبوليستيرين ، ونييلون .

## لدائن تتصلد بالتسخين

thermoplastics  
thermoplastiques  $\pi$  pl  
Thermoplaste  $\pi$  pl

١١٣٠

1130

اصطلاح عام يطلق على مجمع مكون من عدة موصلات  
معزولة تكون جزءا من مكنسة أو محمول أو جهاز ماء ،  
وبفصل منها إنتاج مجال مغنطيسي ، أو تأثير بمجسمال  
مغنطيسي ، أو ليمر بها تيار كهربائي .

## لف

winding  
enroulement  $\pi$   
Wick.ung  $f$

١٢٧٧

1277

نوع من الملفات المستخدمة في المحولات له شكل  
أسطوانة طولها اكبر من قطرها . قد يتكون من  
طبقة واحدة فيسمى في هذه الحالة « اللف الأسطوانسي  
وحيد الطبقة » ، أو قد يتكون من أكثر من طبقة فيسمى  
« اللف الأسطوانسي متعدد الطبقات » .

## لف أسطوانسي

cylindrical winding  
bobinage  $\pi$  cylindrique  
Zylinderwicklung  $f$

٣٠٠

300

نوع من اللف فيه يكون عدد مجموعات الملفات لكل  
طور مساويا لنصف عدد الأقطاب .

## لف الأقطاب

الناجمة

consequent-pole winding  
bobinage pôle  $\pi$  conséquent  
Folgepolwicklung  $f$

٢٤٩

249

١٧٤

لف يكون فيه طول بع الملف مساويا لخطوة القطب .

لف بخطوة كاملة

٥٢٢

full pitch winding  
enroulement  $m$  à pas diamétral  
Durchmesserwicklung  $f$

522

لف الآلات الكهربائية التي يكون عدد شقوق عضوها الساكن أو الدوار لا يقبل القسمة على حاصل ضرب عدد الأقطاب في عدد الأطوار . وبذلك يكون لعدد الشقوق في كل قطب قيمة كسرية .

لف بخطوة كسرية

٥١٤

fractional pitch winding  
enroulement  $m$  à pas partiel  
Wicklung  $f$  mit verkürztem  
Wicklungsschritt

514

طريقة لف عضو الإنتاج ترقد فيها نهايات التوصيل والملفات على سطح أسطوانى أملس في قلب عضو الإنتاج .

لف برميلى

١٠٦

barrel winding  
bobinage  $m$  tonneau  
Trommelwicklung  $f$

106

طريقة لف الآلات الكهربائية ، وفيها يحتوى كل شق ( مجرى ) على جانبيين من جوانب الملفات أحدهم فوق الآخر .

لف بطبقتين

٣٧٦

double-layer winding  
enroulement  $m$  dédoublé  
Zweischichtwicklung  $f$

376

طريقة لف ملفات الجهد العالى للمحولات الصغيرة فيها ترتب جميع الملفات على بكرات .

لف بـ كـ رـ ي

١٣٢

( لف على بكرات )

bobbin winding  
enroulement  $m$  en bobines  
Spulenwicklung  $f$

132

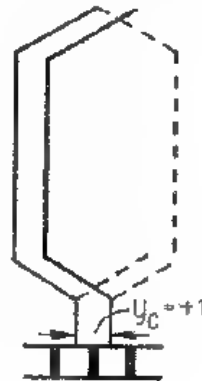
نوع من اللف الموزع المستخدم في الآلات الكهربائية ، فيه تتداخل الملفات المتعاقبة التوصيل ذات الخطوة الكاملة بعضها مع بعض .

لف تراكبى

٦٢٠

lap winding  
enroulement  $m$  imbriqué  
überlappte Wicklung  $f$

620



الشكل ١٦٧ -

توصيل الملفات بشدات المبذل  
في اللف التراكبى



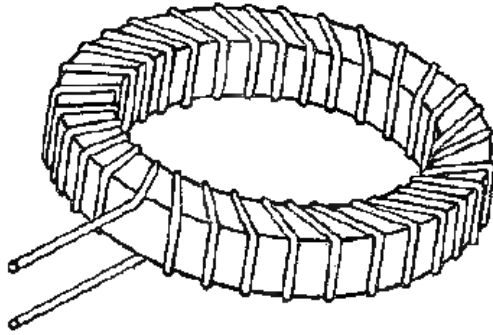
طريقة لف المولدات أو المحركات أو المحولات ، فيهمسا  
تلف الأسلاك حول قلب مغنطيسي حلقي الشكل  
بحيث تكون كل لفة من اللفات على هيئة حلقة أو أنشودة

### لف حلقي

ring winding  
enroulement m en anneau  
Ringwicklung f

٩٠٤

904



اشكل ١٦٨ - اللف الحلقي

طريقة لف الآلات الكهربائية ، فيها ترتب الملفات  
جميعها داخل أو خارج قلب أسطواني وتوضع إما على  
سطح القلب الأسطواني أو داخل مجارى أو شقوق  
محفورة في القلب الأسطواني .

### لف دائري

drum winding  
enroulement m en tambour  
Trommelwicklung f

٣٨١

381

نوع من اللف لموزع المستخدم في آلات النيسار  
التردد . ترجع هذه التسمية إلى شكل الملفات لمشبك  
الذي يشبه السلة .

### لف على هيئة سلة

basket winding  
enroulement m en panier  
Faßwicklung f

١١١

111

ملفان في آلة أو جهاز يرتبان بحيث إذا استثمرا تتبار  
مستمر فان التأثير الكهرومغنطيسي الناشئ في أحسده  
الملفين يضاد التأثير الكهرومغنطيسي الناشئ في الملف  
الآخر .

### لف فوق

### (لف تخالفي)

differential winding  
enroulement m différentiel  
Differentialwicklung f

٣٤٣

343

١٧٦

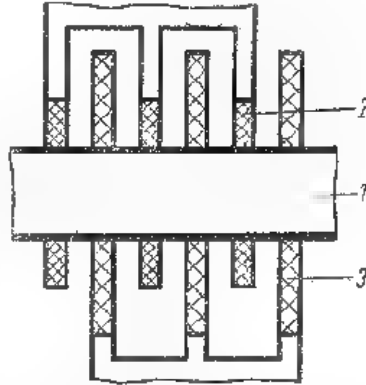
طريقة لللف ملفات الجهد العالي في المحولات الكبيرة والمتوسطة ، حيث تكون الملفات على هيئة أقراص منفصلة ، ثم ترتب في المحول بعد ذلك وتوصل نهاياتها بطرق مختلفة تبعا لنوع اللف . وهناك لف وحيد القرص ، ولف ثنائي القرص ، ولف قرصي متواصل .

### لف قرصي

disc winding  
enroulement *m* en disque  
Scheibenwicklung *f*

٣٥٦

356



الشكل ١٦٩ -  
كيفية وضع الملفات  
حول القلب الحديدي لمحول  
بلف قرصي  
1 - القلب الحديدي  
2 - الملفات الابتدائية  
3 - الملفات الثانوية

طريقة لللف عضو الإنتاج ، تكون فيها الملفات عبارة عن قضبان نحاسية معزولة ولها مقطع على شكل متوازي أضلاع ، ويشكل كل قضيب منها نصف ملف .

### لف قضيبى

bar winding  
enroulement *m* en barres  
Stabwicklung *f*

١٠٨

108

مصطلح يطلق على نوع من اللف المركب للمولدات ، فيه ترتب اللقائق المتصلة على التوالي ، وتصمم بحيث يزيد الجهد عبر نهايتي المولد كلما زد الحمل .

### لف مركب تزايدى

overcompounded  
hypercompounded  
überkompoundet

٧٤٣

743

طريقة لللف عضو الإنتاج ، فيها يكون لكل قطب من الأقطاب موصل ( سلك ) كهربائى وحيد .

### لف مفرد السلك

simplex winding  
enroulement *m* à couche simple  
einfachige Wicklung *f*

٩٨٤

984

طريقة لللف المحركات أو المولدات لايحتوى أى شطب فيها إلا على جانب واحد من ملف مفرد .

### لف مفرد الطبقة

single-layer winding  
enroulement *m* à couche unique  
einschichtige Wicklung *f*

٩٨٦

986

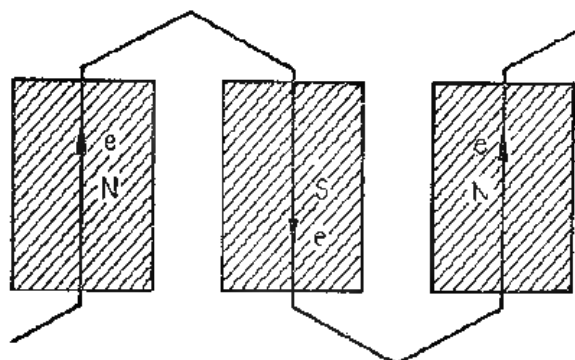
في آلات التيار المستمر ، طريقة لف عضو الإشباع .  
يتكون من دائرتين موصلتين على التوازي بغض النظر  
عن عدد الأقطاب في الآلة .

## لف موجی

wave winding  
enroulement *m* ondulé  
Wellenwicklung *f*

1479

1269



الشكل ١٧٠ لف تموجي يستخدم في آلات لتيار المستمر

صريقة لقف ، فيجب ترتيب الملفات على سطح العضو الساكن أو العضو لدوار ترتيبا منتظما على أن تكون أبعاد كل ملف من الملفات المستخدمة متساوية .

الف موزع

distributed winding  
enroulement *m* reparti  
verteilte Wicklung *f*

777

569

لقيقة مساعدة تستخدم في الحولات الموصلة نوعياً  
 نجيباً للأغراض الآتية :  
 أ — لتثبيت جهد نقطة التعادل ، وخاصة في حالته  
 إضافة أحمال جديدة .  
 ب — لتغذية دائرة فرعية ، كدائرة قياس منفصلة  
 عن الدائرة الثانوية .  
 ج — لربط ثلاثة نظم تغذية لها نفس التردد ولكن  
 بجهود تشغيل مختلفة .  
 د — لمنع التأثيرات غير المرغوب فيها الناتجة عن  
 استوائيات الثالثة .

## الحقيقة الإضافية

tertiary winding  
enroulement *m* tertiaire  
Tertiärwicklung *f*

114

1109

القاعدة التي يركب عليها هيكل الآلة أو إطار  
الأجهزة وكراسي لتحميل.

## ملوح القاعدة

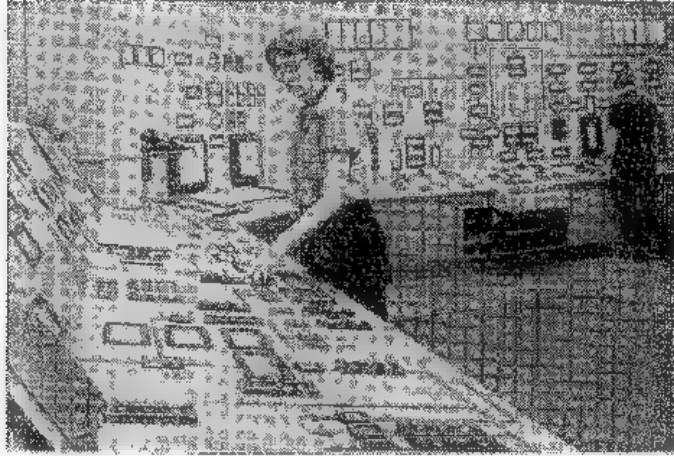
base plate  
plaque f de fondation  
Grundplatte f

۱۱۰

110

148

مجموعة مكونة من عدة خلايا مجمعة مع بعضها البعض ، وتشتمل على أجهزة القطع والوصل والتحكم والقياس والوقاية وقضبان التوزيع ، الخ . وتركب هذه الأجهزة عادة على لوحة رأسية أو على منضدة .



الشكل ١٧١ - كيفية وضع أجهزة وصل وقطع التيار والتحكم والقياس والوقاية على لوحات توزيع رأسية أو على مناضدة أفقية

## لوحة توزيع

( لوحة مفاتيح )

switch board  
tableau m  
(table de distribution)  
Schalttafel f

١٠٧٨

1078

لوحة توزيع توضع فيها جميع الأجزاء الحية والمصادر ، الخ ، خلف واجهة معزولة تماما .

## لوحة توزيع معزولة الواجهة

dead-front panel  
panneau m isolé  
Tafel f (Schalttafel) ohne  
spannungsführende Teile auf der  
Vorderseite

٣١٥

315

لوحة توزيع تحتوي على عدة مفاتيح ووسائل التحكم في أوضاع تشغيل معدات القطع والوصل الموضوعات على مسافات بعيدة . تحتوي اللوحة في بعض الأحيان على محولات قياس وأجهزة بيان .

## لوحة مفاتيح التحكم

control board  
tableau m de control  
Schalttafel f

٢٦١

261

وحدة قياس شدة الإضاءة . يساوي إضاءة سطح يتدفق منه لومن واحد عموديا وبانتظام لكل متر مربع منه .

## لوكس

lux  
lux m  
Lux m

٦٤٣

643

لولب مسطح من أسلاك البزموت يستخدم في قياس شدة المجال المغنطيسي . فيه تردد مقاومة البزموت بزيادة شدة المجال المغنطيسي الذي يتعرض له المعدن .

## اللولب البزموتي

bismuth spiral  
sonde f bismuthique  
Wismut-Spirale f

١٢٧

127

٦٤٢

642

لومن°

lumen  
lumen m  
Lumen m

وحدة قياس الفيض الضوئي . وهو الفيض الضوئي المنبعث بانتظام من مصدر ضوئي قوته كسيدلا واحدة داخل زاوية مجسمة مقدارها لوحدة ومركزها فسي لمنبع . ( ويكون الفيض الضوئي الكلي في جميع الاتجاهات لكلية للزاوية المجسمة مساوي ٤ لومن ) .

٥٨٨

588

مادة عازلة

insulating material  
isolant m  
Isolierstoff m

في لهندسة الكهربائية ، مادة ذات مقاومة عالية نسبيا لمرو التير الكهربائي .

٦٧٠

670

ماكسويل

maxwell  
maxwel. m  
Maxwell m

وحدة قديمة من الوحدات لكهرمغناطيسية لقياس الفيض المغناطيسي لقائمة على نظام الستيمتر - جرام - ثانية . استبدل بها « الوبر » . والماكسويل يسوي ١٠<sup>-٨</sup> وبر .

٦٣٢

632

مانعة صواعق

lightning conductor  
paratonnerre m  
Blitzableiter m

نظام متشابه من الموصلات المعدنية ، مرتب بكيفية تسمح بسهولة مرور انف ريق الناتج من اصواعق من أعلى نقطة في المبنى إلى الأرض مباشرة .

٢٢٤

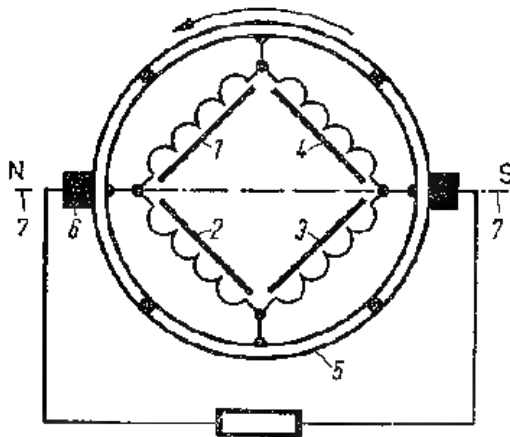
224

مُبدِّل

( عضو توحيد )

commutator  
collecteur m  
Kollektor m, Kommutator m

عضو أساسي في جميع آلات التيار مستمر وفي بعض آلات التيار المتردد . تتكون من مجموعة من العضو النحاسية المتجاورة والمعزولة عن بعضها البعض وعن الأرض - تسمى شذفات - وتجمع عادة على شكل أسطوانة توصل بتفريعات ملفات الآلة كهربائية وينزل المبدل على فرش ثابتة يمر التيار خلالها إلى الدائرة الخارجية بعد توحيد اتجاهه .



الشكل ١٧٢ - مبدل بأربع شذفات موصلة بأربعة ملفات

1 ، 2 ، 3 ، 4 - أربعة ملفات

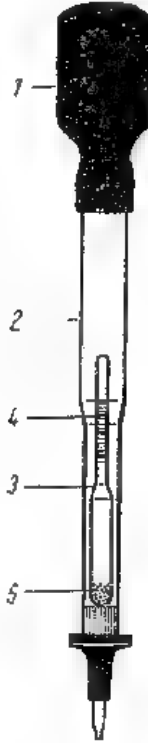
5 - شذفت 6 - فرش 7 المحور المغناطيسي

مبين لتحديد حالة شحن بطاريات الرصاص الحمضية  
بمعرفة الكثافة النوعية للسائل الإلكتروليتي . وتعتبر  
البطارية مشحونة تماما إذا كانت الكثافة النوعية السائل  
١,٢٤ - ١,٢٥ جم / سم<sup>٣</sup>.

## مبين الشحن (هيدرومتر)

charge indicator (hydrometer)  
hydromètre m  
Spannungsprüfer m (Säuremesser)

200



- الشكل ١٧٣ -  
رسم تخطيطي لمبين الشحن  
أو الهيدرومتر  
1 - كرة من المطاط  
2 - أنبوبة زجاجية رقيقة  
3 - هيدرومتر  
4 - مقياس مدرج  
5 - ثقل معلوم القيمة

جهاز يمكن به تحديد تتابع الأطوار عند أيه نقطة في  
نظام أو دائرة متعددة الأطوار .

## مبين تتابع الأطوار (مبين تعاقب الأطوار)

phase sequence indicator  
indicateur m de séquence  
de phases  
Drehfeldrichtungsanzeiger m

٧٧٠

770

وسيلة تبين قيمة تيار الصاعقة أو تيار التمرور السدى  
يحدث بالقرب منه . يعتمد في تشغيله على التغير في  
الخواص المغناطيسية للمواد المصنوع منها عند مرور تيار  
الصاعقة بالقرب منه .

## مبين تيار التمرور

surge-current indicator  
indicateur m magnétique  
de courant de foudre  
Überstromanzeiger m

١٠٦٨

1068

مقلوب المفاعلة . وتساوى مركبة التيار المتعامد مع  
الجهد مقسومة على الجهد . الوحدة العملية لقياسها هي  
« مو » .

## متأثرية (تقبلية)

susceptance  
susceptance f  
Blindleitwert m

١٠٧٢

1072

النسبة بين شدة المغنطة وبين القوة اسمغطة النتيجة لها .

متأثرية مغنطيسية

١٠٧٣

( طواعية مغنطيسية )

susceptibility  
susceptibilité  $f$   
Suszeptibilität  $f$

1073

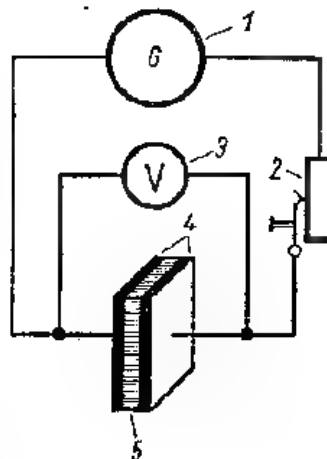
مقدرة العازل الكهربائي على تحمل الجهد المسلط عليه . يعبر عنها بقيمة شدة المجال الكهربائي الذي يؤدي إلى انهيار العازل .

متانة العازل الكهربائي

٣٣٩

dielectric strength  
rigidité  $f$  diélectrique  
Durchschlagsfestigkeit  $f$   
Spannungsfestigkeit  $f$

339



الشكل ١٧٤ -

دائرة لاختبار متانة العازل  
الكهربائي

- 1 - مولد جهد كهربائي
- 2 - متانة العازل الكهربائي
- 3 - فلنومتر
- 4 - لوحان معدنيان
- 5 - اعازل تحت الاختبار

خط يمثل كمية معينة مقدارا واتجاها . حيث يمثل طوله مقدار الكمية ، ويمثل اتجاهه اتجاه عمل هذه الكمية .

متجهة

١٢٢٩

vector  
vecteur  $m$   
Vektor  $m$

1220

مصطلح يطبق على كميتين دوريتين لهما نفس التردد ولهما نفس شكل الموجة ليعبر عن وصولهما إلى قيمه متماثلة في نفس اللحظة . ويقصد بالقياس المتماثلة أنها القيم التي لهما نفس العلاقة بالنسبة للقيمة العظمى .

متحد الطور

٥٨٣

in phase  
en phase  $f$   
gleichphasig

583

وحدة قياس الطول . يسوى ١,٦٥٠,٧٦٣,٧٣ من طول موجة إشعاع ذرة الكريبتون ٨٦ في الفراغ الناظر للانتقال بين مستويي الطاقة ٢ ب ، ١٠ ، ٥ ، ٠ .

المتر

٦٨٤

metre  
mètre  $m$   
Meter  $m$

684

أقصى قيمة لحظية ، موجية أو ساسية ، لكمية مترددة أو متذبذبة . يطلق عليها عادة « قيمة الذروة » .

متسع الذبذبة  
( قيمة الذروة )

٤٢

amplitude  
amplitude  $f$   
Amplitude  $f$

42

مصطلح يطلق على كميتين دوريتين. لهما نفس التردد ولهما نفس شكل الموجة عند ما يكون الفرق في الطور بينهما ربع فترة .

متعامد

in-quadrature  
en quadrature  $f$   
um  $90^\circ$  phasenverschoben

٥٨٤

584

تصنيف للعناصر في ترتيب معين حسب انخفاض الجهد السالب وازدياد الجهد الموجب عن الهيدروجين ، وذلك عند غمسها في محلول ذي درجة تركيز أبونية عيارية .

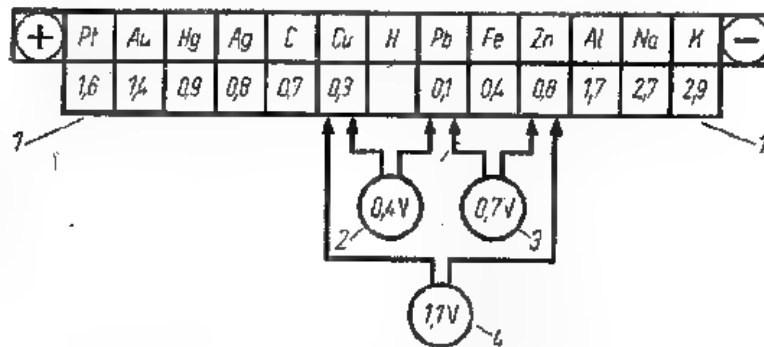
ويتوقف وصف أحد العناصر بأنه موجب أو سالب بالنسبة إلى عنصر آخر على موضعيهما في التوالية الكيميائية .

المتواليات الكيميائية

electrochemical series  
série  $f$  électrochimique  
galvanische Spannungsreihe  $f$

٤٢٩

429



الشكل ١٧٥ - شكل بين المتواليات الكيميائية وموضع العناصر المختلفة بالنسبة للهيدروجين

- 1 - زئبق : Hg ، ذهب : Au ، بلاتين : Pt ،  
هيدروجين : H ، كربون : C ، فضة : Ag ،  
ألومنيوم : Al ، زنك : Zn ، حديد : Fe ،  
رصاص : Pb ، بوتاسيوم : K ، صوديوم : Na .  
2, 3, 4 - فولت

مصطلح يطلق على نوع من المعدات المستخدمة في تغذية ملفات مغنطيسات المجال للمولدات بالتيار الكهربائي اللازم لعملية الإثارة .

مُثَبِّر

exciter  
excitateur  $m$   
(dynamo excitatrice)  
Erreger  $m$  ,  
Erregermaschine  $f$

٤٧٨

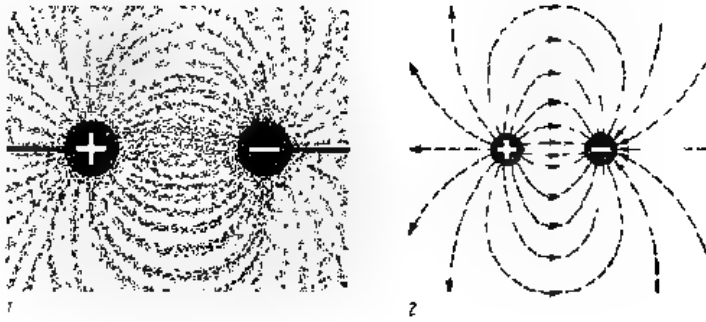
478



## مجال

field  
champ 972  
Feld 91

يعرف المجال من حيث المفهوم الوصفي بأنه حيز في الفضاء تحدث فيه ظاهرة فيزيائية معينة .  
ويعرف من حيث المفهوم الكمي بأنه كمية مقاسة (مثل درجة الحرارة) ، أو كمية متجهة مثل الفيض المغنطيسي ، وتسمح معرفتها بتقييم تأثيرات المجال .  
وقد يستعمل المصطلح « مجال » ليبدل على المفهومين سعا .

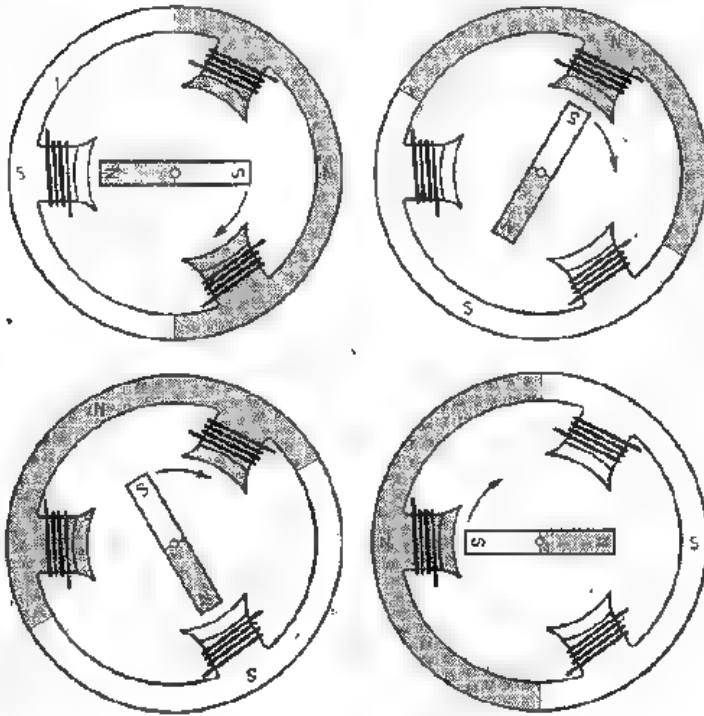


- الشكل ١٧٦ - المجال الكهربائي انناح بين إلكترونين  
1- المجال الكهربائي الذي يمكن الحصول عليه عمداً  
2- المجال الكهربائي عند تمثيله بخطوط قوى

## مجال دَوَّار

rotating field  
champ en tournant  
Drehfeld "

مجال متجه يتغير اتجاهه في الفراغ مع الزمن بطريقة  
دوارة . فإذا كان هناك نظام مكون من عدد « م »  
من الأسلاك المتماثلة مغذاة بتيارات ناتجة من عسدد  
« م » من الأطوار المتماثلة فإنه يتولد بالنظام مجال  
كهربائي أو مجال مغنطيسي دَوَّار له مقدار ثابت فسي  
أية لحظة .



الشكل ١٧٧ - كيفية تولد المجال الدوار في محرك حثي  
نتيجة لتغذية ملفات العضو الساكن بتيار  
متردد

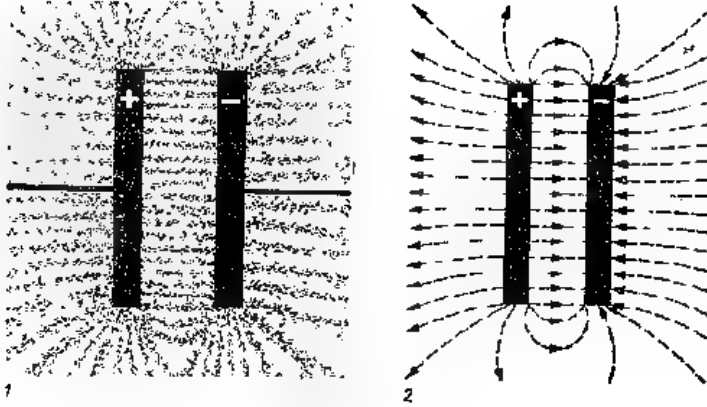
الحيز في الفضاء يحيط بجسم مشحون ، وفيه نكسـون  
الحالة الكهربائية قدرة على حدوث قوى مسكانمكية  
على أية شحنات أخرى .

### مجال كهربائي

electric field  
champ  $m$  électrique  
elektrisches Feld  $n$

٤١٧

417



الشكل ١٧٨ - المجال الكهربائي انـتـاح بين صفيحتين  
مشحونتين  
1 - المجال الكهربائي من الناحية العملية  
2 - رسم تمثيلي لخطوط القوى في المجال  
الكهربائي

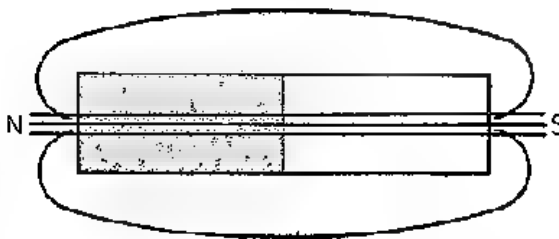
الحيز المحيط بمغناطيس دائم أو بتيار كهربائي والذي  
تظهر فيه حالة مغناطيسية مصحوبة بقوى ميكانيكية .

### مجال مغناطيسي

magnetic field  
champ  $m$  magnétique  
Magnetfeld  $n$

٦٥٠

650



الشكل ١٧٩ - كيفية تمثيل المجال المغناطيسي  
دائم

مجال تساوي فيه شدة واتجه القوى المغناطيسية عنـسـهـ  
جميع نقطه .

### مجال منتظم

uniform field  
champ  $m$  uniform  
homogenes Feld  $n$

١٢٠٩

1209

١٨٦

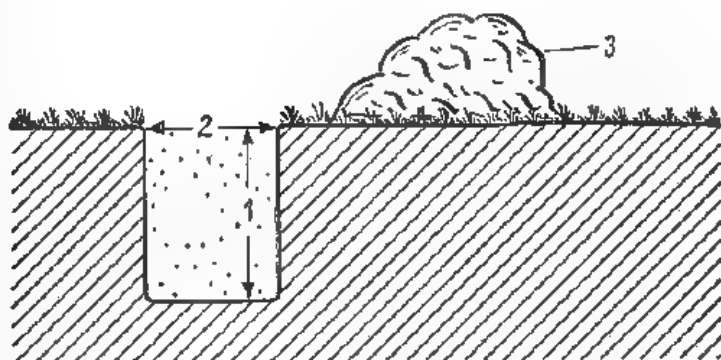
قناة أو ماسورة تستخدم لا حتواء الكبلات أو الأسلاك الكهربائية المدفونة في الأرض وحمايتها من التأثيرات الخارجية . وقد تكون المجرى مرنة أو صلبة .

مجرى

conduit  
tube m protecteur (conduit)  
Leitungsrohr n

٢٤٦

246



اشكل ١٨٠ - مقطع في مجرى كبل  
1 - عمق المجرى  
2 - عرض المجرى  
3 - بقايا الحفر

مجموعة مكونة من كبلين أو أكثر موضوعة داخل مجرى أو ماسورة واحدة .

مجموعة كبلات

bunched cables  
nappe f de câbles  
Leitungsbündel n

١٥٢

152

مجموعة من محرك حثي ومغير دوار لهما عمود إدارة مشترك ، وملفاتهما متصلة معاً ، ويركب البديل على أحد طرفي عمود الإدارة وتركب على الطرف الآخر حلقات إنزلاق .

مجموعة محرك - مغير

motor converter  
(cascade converter)  
convertisseur m en cascade  
Kaskadenumformer m

٦٩٣

693

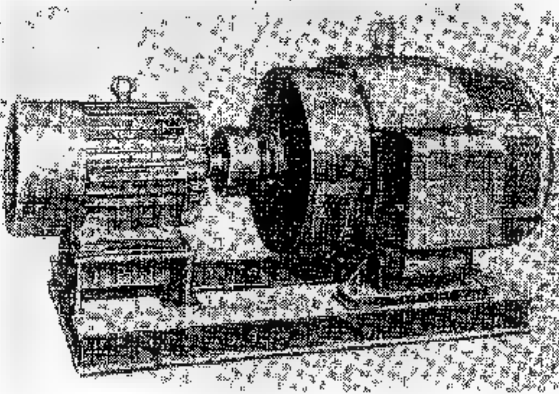
مجموعة من مولد أو أكثر تدار مباشرة بمحسرك أو أكثر، ونوضح المجموعة على قاعدة مشتركة .  
يلاحظ أن ملفات المحرك منفصلة عن ملف المولد .

### مجموعة محرك - مولد

motor generator  
(motor generator set)  
moteur m générateur  
(groupe moto-générateur)  
Motorgenerator m  
(Umformergruppe)

٦٩٤

694



الشكل ١٨١ - مجموعة محرك - مولد مثبتة على قاعدة مشتركة

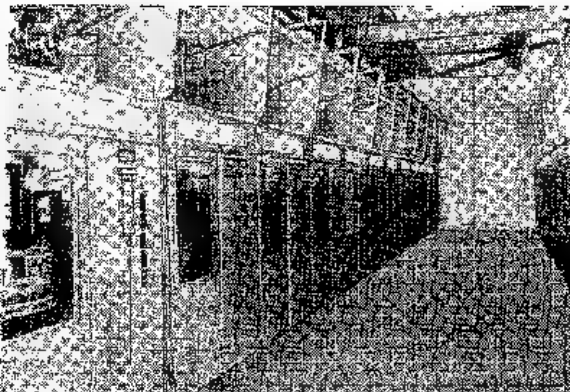
مجمع لعدادات انقطع والوصل في خلايا منفصلة، وكل خلية منها تحتوي على مجموعة مفاتيح ومحولات جهــمـ، وفضبان توزيع، وأجهزة قياس موضوعة داخل حجرة لها باب منفصل .

### مجموعة مفاتيح خلوية

cellular switchgear  
cellule f  
ze lenförmiges Schaltgerät n

١٩٤

194

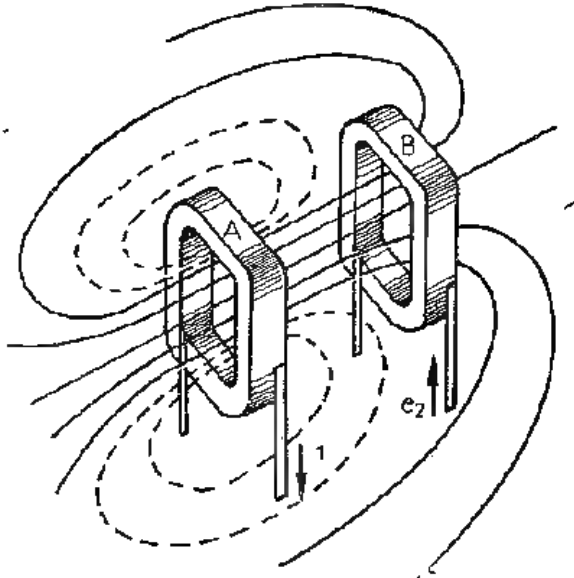


الشكل ١٨٢ - مجموعة مفاتيح خدوية مراقبة موضوعة داخل مبنى

١٨٨



خاصية الحث المتبادل بين الدوائر أو الملفات التي يكون بينها مجال مغنطيسي مشترك. تساوى النسبة بين الفيض المغنطيسي المتشابه في دائرة وبين التيار المار في الدائرة الأخرى المتشابكة معها. ويكون معامل الحث المتبادل هنري واحدا إذا مر في إحدى الدائرتين تيار بمعدل أمبير واحد في الثانية وأدى إلى توليد قوة دافعة كهربية بالحث في الدائرة الأخرى مقدارها فولت واحد.



الشكل ١٨٣ - الحث المتبادل الذي ينتج بين مقياسين متقاربين بينهما مجال مشترك

## محاثة متبادلة

### (معامل الحث المتبادل)

mutual inductance  
coefficient  $m$   
d'induction mutuelle  
Gegemrduktivität  $f$

٧٠٢

702

## محث

### (ملف مفاعلة)

reactance coil  
bobine  $f$  de réactance  
Drosselspule  $f$

٨٥٣

853

ملف يتميز بخاصية المحاثة. يستخدم في الأجهزة والعدادات لتحديد من زيادة التيارات المترددة الدرة في مسارات معينة تحت ظروف تشغيل خاصة.

## محدد القوس

arc chute  
boîte  $f$  de soufflage  
Lichtbogenlöschkammer  $f$

٦٢

62

وسيله تستخدم مع قطع لدائرة بملامست في لهواء لتحديد مسار القوس ومنعه من الانتشار والوصول إلى الأجزاء المحيورة.

## محدد قياس الأسلاك

wire gauge  
jauge  $f$  pour fils  
Drahtlehre  $f$

١٢٨٠

1280

وسيلة لتحديد مقاسات الأسلاك ذات المقصع الدائري.

١٩٠

نظام إنجليزي لتمييز أقطار الأسلاك بواسطة أرقام ..

محدد قياس الأسلاك  
العياري

١٠١٧

standard wire gauge  
jauge *f* étalon pour fils  
Standarddrahtlehre *f*

1017

طريقة لتمييز أقطار الأسلاك أو القضبان وتصنيفهم  
بواسطة أرقام . كل رقم فيها يناظر قطرا معينا من أقطار  
الأسلاك .

محدد قياس السلك  
البرمنجهامي

١٢٦

Birmingham wire gauge  
calibre *m* de fils  
de Birmingham  
englische Drahtlehre *f*

126

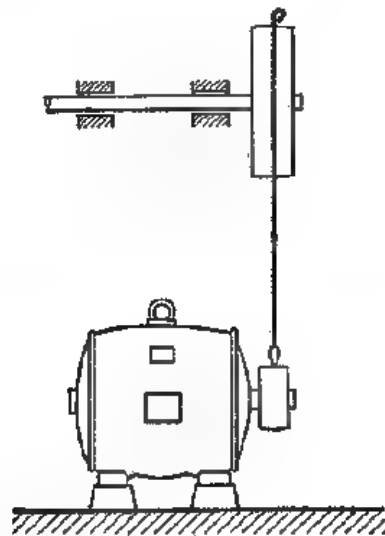
آلة لتحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة ميكانيكية  
من أمثله محرك تيار مستمر، ومحرك تيار متردد،  
ومحرك تيار متردد بموحد، ومحرك متزامن، ومحرك  
حتى، الخ .

محرك  
(موتور)

٦٩٢

motor  
moteur *m*  
Motor *m*

692



الشكل ١٨٤ - رسم تخطيطي لمحرك كهربائي

محرك توال يستخدم في عملية الجرا الكهربائي، ويوضع  
عادة داخل الحافلة الكهربائية .

محرك الجرا الكهربائي

١١٥٤

traction motor  
moteur *m* de traction  
Fahrmotor *m*

1154



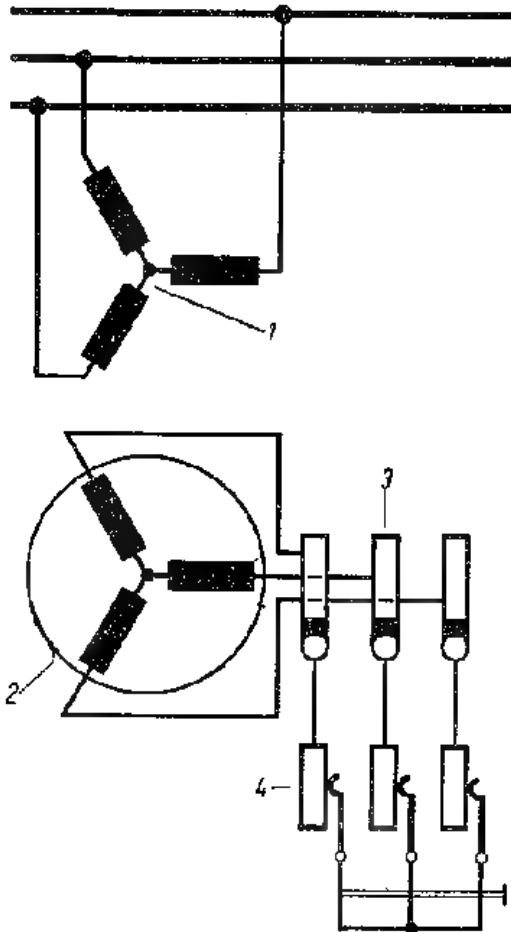
محرك حثي ، فيه توصيل لفائف العضو السدوار بحلقات انزلاق. تستخدم مثل هذه الحركات في الحالات التي تتطلب القيام بالحمل عند بدء التشغيل . ودور حلقات الانزلاق هو إدخال مقاومات على التوالي بمفاتيح العضو الدوار عند بدء التشغيل لتخفيض تيار بدء التشغيل .

## محرك بحلقات انزلاق

slip-ring motor  
moteur à bagues  
Schleifringmotor

٩٩٤

994



الشكل ١٨٥ - رسم تخطيطي لدائرة توصيل محرك تيار متردد ثلاثي الأطوار بحلقات انزلاق

- 1 - عضو ساكن
- 2 - عضو دوار
- 3 - حلقات انزلاق
- 4 - بدئ تشغيل

محرك تيار مستمر بلف على لنولي أو بلف تول - تواز يستخدم لإدارة الحدائق في محركات الاحتراق الدخلى بطريقة مباشرة عند بدء تشغيله .

## محرك بدء تشغيل

( مارش )

starter motor  
moteur de démarrage  
Startermotor

١٠٢٢

1022

١٩٢

## محرك بعمود دوار ذى لفائف

wound-rotor-motor  
moteur *m* à bagues  
Schleifringmotor *m*

11111

مصطلح يطلق على المحرك الحثي المزود بمحركات  
الزلاق.

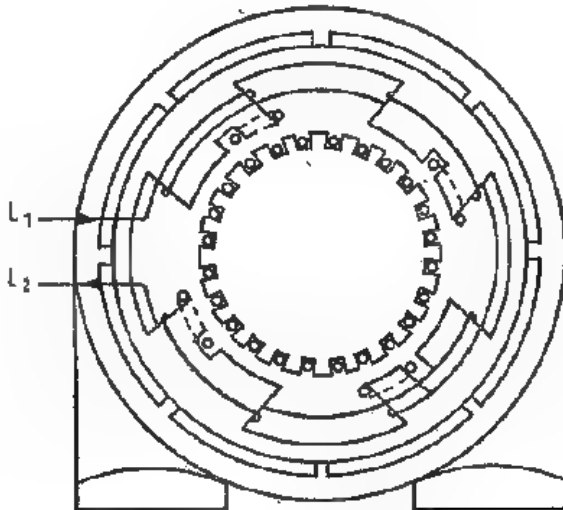
محرك حثي أحادي الطور، به ملفات إضافية مقصورة  
الدائرة توضع على جزء من أقطاب مغنطيسات المجال  
وبترتيب معين بالنسبة للملفات الرئيسية، فينتج مجالان  
مغنطيسيان بينهما إزاحة في الطور، مما يسهل عملية  
بدء تشغيل هذه المحركات.

## محرك بقطب مُحجَّب

shaded-pole motor  
moteur *m* à enroulement  
en court-circuit  
Spaltpolmotor *m*

٩٦٥

965

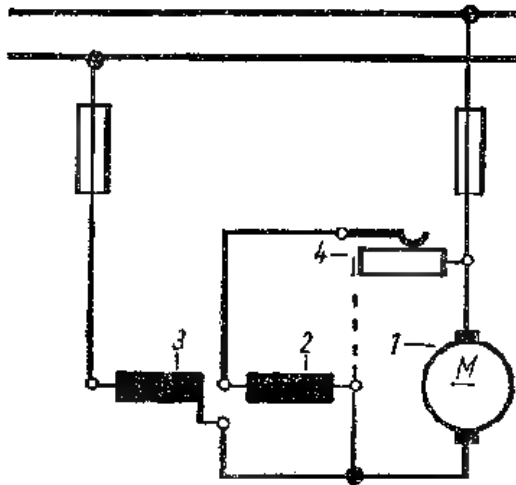


الشكل ١٨٦ - محرك محجب وفيه يظهر جزء من  
مغنطيسيات المجال وقد حجبت بملفات مقصورة  
الدائرة

## محرك بلف مركب

compound-wound motor  
moteur *m* composé  
Doppelschlußmotor *m*

محرك نيار مستمر، فيه مغنطيسات المجال مكونة من لفيفتين إحداهما متصلة على التوالي والأخرى متصلة على التوازي بملفات العضو الدوار. يتميز هذا المحرك بأن خصائص تشغيله يمكن ضبطها لتلائم الحمل من حيث عزم الدوران والسرعة.



اشكل ١٨٧ - رسم تخطيطي لدائرة محرك بتيار مستمر بلف مركب

- 1 - عضو دوار
- 2 - اللفيفة المتصلة على التوازي
- 3 - اللفيفة المتصلة على التوالي
- 4 - ريوستات المجال

## محرك بلف مركب فرقي

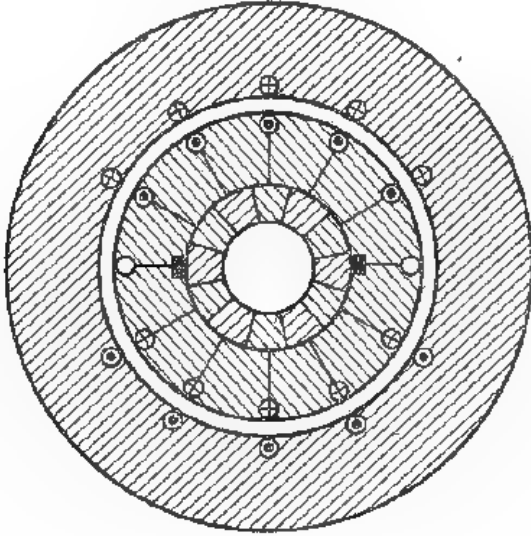
counter compound wound motor  
moteur *m* composé  
soustractive  
Gegenkompondwicklungsmotor *m*

محرك بلف مركب فيه تكون التأثيرات الكهرومغناطيسية الناتجة في ملفات مغنطيسات المجال المتصلة على التوالي بملفات العضو الدوار متضادة مع التأثيرات الكهرومغناطيسية الناتجة في ملفات مغنطيسات المجال المتصلة على التوازي.

## محرك بمبدل

commutator motor  
moteur *m* commutateur  
Kommutatormotor *m*

محركات التيار المتردد التي يزود عضو إنتاجها بمبدل ،  
مثل المحرك التنافري وحيد الطور بمبدل ، والمحركات  
الثلاثية الأطوار بمبدل . ويقيد المبدل في سهولة بدء  
تشغيل المحركات ، والتحكم في سرعة دورانها ،  
وتغييرها بطريقة تدريجية ، كما يفيد في تقليل تيار بدء  
التشغيل ، وتحسين عامل القدرة .

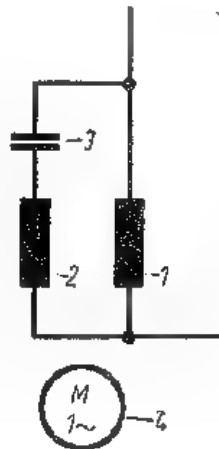


الشكل ١٨٨ - رسم تخطيطي لمحرك تيار متردد بمبدل

## محرك بمكثف

capacitor motor  
moteur *m* à condensateur  
Kondensatormotor *m*

محرك وحيد الطور ، ملفات عضوه الساكن مقسمة  
إلى جزئين ، الجزء الأول هو الملفات الرئيسية للمحرك ،  
أما الجزء الثاني فهو الملفات الإضافية التي يوصل بها  
المكثف . يؤدي المكثف إلى وجود إزاحة في الطور بين  
المجال المغنطيسي الناشئ بكل من الملفين مما يساعد على  
بدء تشغيل المحرك وتقليل قيمة تيار بدء التشغيل .



الشكل ١٨٩ -  
دائرة محرك أحادي الطور  
بمكثف

- ١ - الدائرة الرئيسية
- ٢ - الدائرة المساعدة
- ٣ - المكثف
- ٤ - العضو للنوار

محرك صغير يستخدم في وسائل التحكم الأنومائية  
تتراوح قدرته بين ٤٠ - ١٠٠ واط . يعمل بتيار مستمر  
أو بتيار متردد ذي طورين .

## محرك تحكم ( محرك مؤازر )

servomotor  
ser. omoteur m  
Servomotor m

٩٦٢

962

محرك تزامني يبدأ دورانه كمحرك حتى يقف—ص  
سحب عن طريق موصلات مدفونة في أوجه الأقطاب،  
ثم يدور في النهاية كمحرك تزامني باستخدام بيسسار  
مستمر للإثارة يغذى من منبع خارجي .

## محرك تزامني يبدأ

### تشغيل ذاتي

self-starting  
synchronous motor  
moteur m synchrone  
à démarrage auton atique  
selbstanlaufender  
Synchrozmotor m

٩٤٨

948

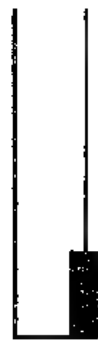
محرك أحادي الطور بمبدل ، فيه تقصر دائرة فرشيتين  
أو أكثر . وينشأ عزم الدوران الابتدائي نتيجة للتناظر بين  
الفيض المغنطيسي الناتج في ملفات الجال وبين الفيض  
المغنطيسي الناتج من مرور التيار في عضو الإنتاج .

## محرك تنافري

repulsion motor  
moteur m à repulsion  
Repulsionmotor m

٨٨١

881



شكل ١٩٠  
رسم تخطيطي لدائرة محرك تنافري  
أحادي الطور

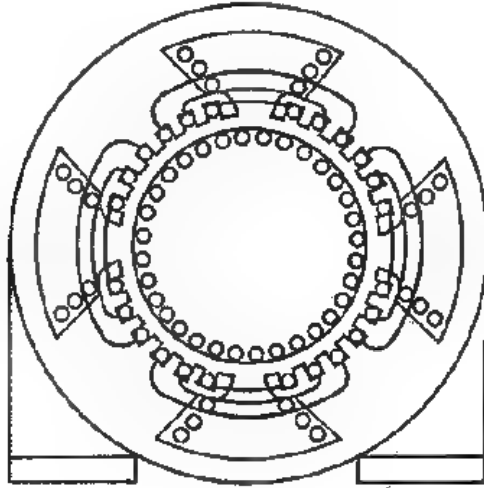
محرك تيار متردد أحادي الطور أو ثلاثي الأطوار بمبدل،  
له نفس خصائص المحركات بلف على التوالي، وهسي،  
انخفاض السرعة بزيادة الحمل، وسهولة قيامه بالحمل  
عند بدء التشغيل.

### محرك توال

series motor  
moteur m série  
Reihenschlußmotor m

٩٥٥

958



الشكل ١٩١ - رسم تخطيطي لدائرة محرك توال، وفيه يظهر  
المبدل وملفات التمويض

آلة تقوم بإنتاج قدرة ميكانيكية عند تغذيتها بتيار  
مستمر.  
وتنقسم محركات التيار المستمر إلى ثلاثة أنواع رئيسية،  
هسي:  
محركات بلف على التوالي، ومحركات بلف على النوازي،  
ومحركات بلف مركب.

### محرك تيار مستمر

d. c. motor  
moteur m de courant  
continu  
Gleichstrommotor m

٣١٠

316

محرك بمبدل مصمم ليعمل بالتيار المستمر والتيسار  
التردد وحيد الطور، دون أن تجري عليه أى تعديلات.  
دائرته مشابهة لدائرة محرك توال بتيار مستمر، غير  
أن قلبه الحديدية تتكون من عدة شرائح معزولة بدلا  
من قطعة واحدة، وذلك للإقلال من تأثير التيارات الدوامية  
الناجمة عند استعماله على تيار متردد.

### محرك جامع

universal motor  
moteur m un.versel  
Un.versalmotor m

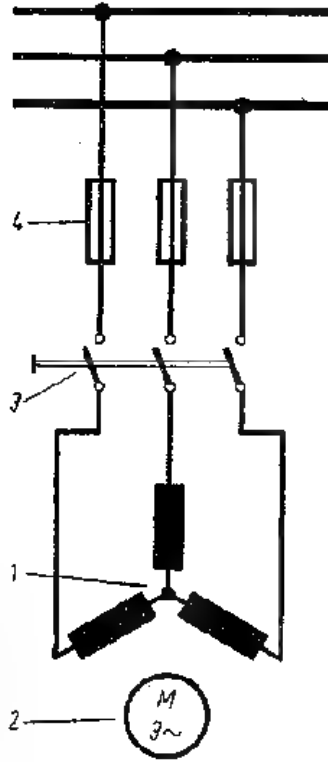
١٢١٦

1216

## محرك حثي

induction motor  
moteur m à induction  
Induktionsmotor m

محرك تيار متردد له عضو ساكن وعضو دوار. تغذي ملفات الابتدائية ( ملفات العضو الساكن ) بتمسار متردد يؤدي الى وجود مجال دوار. ويتولى بالحسنة ملفات عضوه الدوار تيار كهربائي فينشأ عن ذلك العزم اللازم لإدارة المحرك .



الشكل ١٩٢

رسم لمحرك حثي يبين كيفية تمثيله وطرق توصيله بمصدر التغذية

1 - مفاتيح العضو الساكن  
2 - لعضو الدوار  
3 - أجهزة التحكم  
4 - المصدر

محرك متزامن يبدأ دورانه كمحرك حثي بحلقهات إنزلاق ، وعندما يصل إلى سرعة الدوران الحثية النهائية تستثار ملفات الثانوية بتيار مستمر فيلدور كمحرك متزامن . ومن الممكن في هذه الحالة تصحيح معامل القدرة للمحرك ليناسب الحمل بضبط تيار الإثارة .

## محرك حثي متزامن

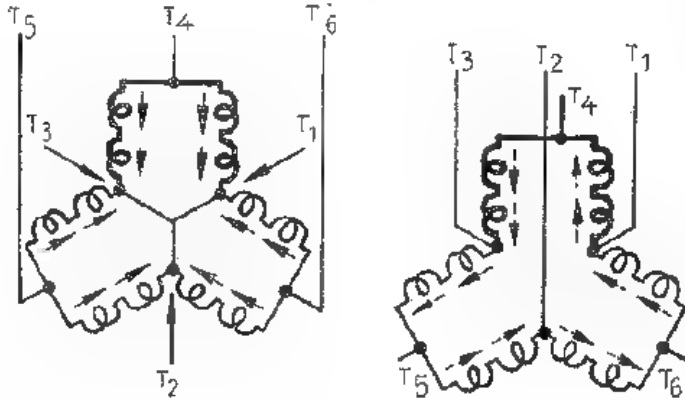
synchronous induction motor  
moteur m asynchrone  
synchronisé  
synchrone  
Induktionsmotor m

محرك حثي بسرعتين أو أربع سرعات يمكن الحصول عليها بتغيير عدد أقطاب العضو الساكن لمحرك يقفص سنجاب .

## محرك حثي متعدد السرعات

multi speed  
induction motor  
moteur *m* d'induction  
à vitesse multiple  
Induktionsmotor *m*  
mit Drehzahlregelung

700



الشكل ١٩٣ - كيفية تغيير ملفات المحرك لزيادة عدد أقطابه من أربعة إلى ثمانية أقطاب - وذلك لتقليل سرعته من ١٨٠٠ لفة / دقيقة إلى ٩٠٠ لفة / دقيقة

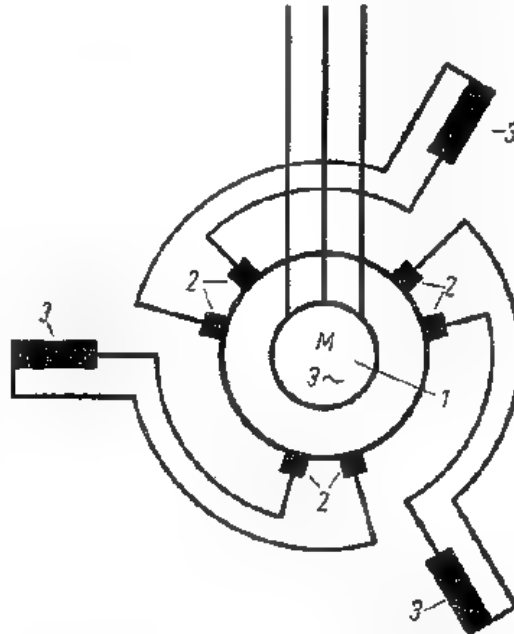
محرك حثي تغذي دوائره الثانوية بتيار الإثارة اللازم عند التردد الإنزلاقي عن طريق مصدر تغذية خارجي أو بواسطة ملفات إضافية وسبدل وفرش مدمجة في المحرك نفسه . ومن الممكن الحصول على عامل قدرة واحد صحيح تقريبا في الملفات الابتدائية لهذه المحركات بضبط طور تيار الإثارة في الدوائر الثانوية .

## محرك حثي معوّض

compensated  
induction motor  
moteur *m* d'induction  
composé  
Induktionsmotor *m*  
mit Kompensationswicklung *f*

٢٢٧

227



الشكل ١٩٤ -

رسم تخطيطي لمحرك حثي معوّض ، فيه ملفات العضو الدوار هسي الملفات الابتدائية الموصلة بالمنبع . أما ملفات التعويض في الدائرة الثانوية فتغذى عن طريق سبدل وفرش

1 - الملفات الابتدائية ( ملفات

العضو الدوار )

2 - مجموعة السبدل

3 - ملفات التعويض



محرك ثلاثى الأطوار بمبدل . له مميزات محركات لنوازي وهي ثبات سرعته . ملفاته الابتدائية على العضو الدوار وملفه الثانوية على العضو الساكن . مزود بمبدل ومجموعتين من الفرش متصل بها ملفات تسمى ملفات المبدل . يمكن تغيير سرعة دوران هذا النوع من المحركات وضبطه بدقة حسب الحاجة بواسطة تغيير وضع ملفات المبدل بالنسبة لبعضها البعض ، وبالتالي تغيير اقوى الدافعه الكهربائيه التي تحقق بالمفصلات الثانوية .

### محرك شراجا

Schrage motor  
moteur  $m$  à Schrage  
Schrage-Motor  $m$

٩٢٦

926

محرك حثي له عضو دوار على هيئة قفص السنجاب . أكثر أنواع محركات التيار المتردد شيوعا واستخداما . يعيبه انخفاض عزم الدوران فيه وزيادة شدة التيسار عند بدء تشغيله .

### محرك قفص السنجاب

squirrel-cage motor  
moteur  $m$  à cage  
d'écureuil  
Kurzschlußläufermotor  $m$

١٠١٠

1010



الشكل ١٩٥ - محرك حثي ، لفائف عضوه الدوار على هيئة قفص سنجاب

- 1 - عمود الإدارة
- 2 - رقائق من الحديد السليكون
- 3 - قضبان العضو الدوار
- 4 - حلقات تقصير

محرك له سرعة ثابتة لاتتغير كثيرا بزيادة الحمل . من أمثلته محرك التوازي .

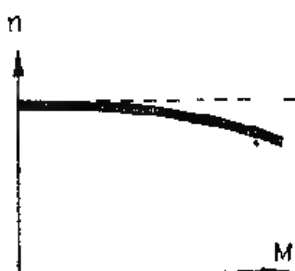
### محرك له خصائص

#### التوازي

shunt characteristic motor  
moteur  $m$   
à caractéristique shunt  
Motor  $m$   
mit Nebenschlußverhalten

٩٧٤

974



الشكل ١٩٦ -

رسم لمنحنى خصائص محرك توازي ، يظهر فيه بوضوح ثبات سرعة المحرك نظريا بزيادة الحمل

محرك تقل سرعته وتزيد فيه قيمة التيار بأزدياد الحمل . من أمثلته محرك بلف متوال ومحرك بلف مركب يزيم فيه تأثير المجال المتوالى . يمكن ضبط سرعة هذه الحركات داخل حدود معينة .

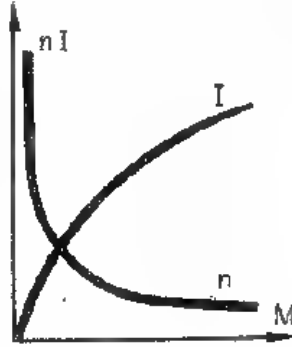
## محرك له خصائص المتوالى

٩٥٤

series characteristic motor  
moteur *m*  
à caractéristique série  
Reihenschlußverhalten  
eines Motors

954

الشكل ١٩٧ -  
رسم لمنحنى الخصائص لمحرك  
توالى ، يظهر فيه بوضوح نقص  
السرعة وزيادة مستمرة للتيار  
بازدياد الحمل



محرك ثابت السرعة ، تعتمد سرعته على تردد منبع التيار الموصل به المحرك وعلى عدد أقطابه المغنطيسية .

## محرك متزامن

١٠٩٤

synchronous motor  
moteur *m* synchrone  
Synchronmotor *m*

1094

محرك حتى يمكن تغيير سرعة دورانه بتغيير عدد أقطابه ( أقطاب العضو الساكن فيه ) . هذه الحركات تتميز بتباين سرعات دورانها بتغيير عدد أقطابها .

## محرك متغير الأقطاب

١٩٩

change pole motor  
moteur *m* à vitesse  
variable  
polumschaltbarer Motor *m*

199

محرك يمكن تغيير سرعته تدريجياً داخل نطاق معين بينما تبقى سرعته ثابتة لانتأثر بالحمل .

## محرك متغير السرعة

١٢٢٥

variable-speed motor  
moteur *m* à vitesse  
réglable  
Motor *m*  
mit veränderlicher Drehzahl

1225

محرك حتى وحيد الطور ، يزود عضوه الساكن بملفات إضافية توصل على التوازي بملفته الرئيسية ، وتوصل بالملفات الإضافية وسيلة لإيجاد إزاحة في الطور بين المجال الرئيسى والمجال الناتج من الملفات الإضافية ( مكشوف أو محث ) . ولإيجاد عزم كاف لبدا تشغيل المحرك توضع الملفات الإضافية في وضع مغنطيسى مغاير للوضع المغنطيسى للملفات الرئيسية .

## محرك محزاً الطور

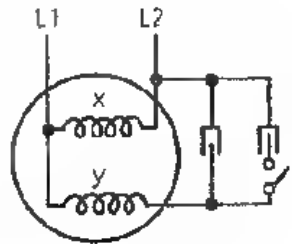
١٠٠٨

## ( محرك بطور مشطوف )

split-phase motor  
moteur *m* par phase  
auxiliaire  
Eltophasenmotor *m*

1008

الشكل ١٩٨ -  
رسم تخطيطى لمحرك بطور مشطوف  
- لتسهيل عملية بدء الحركة -  
وتفصل الملفات الإضافية بعد  
ذلك بمفتاح يعمل بالطرد المركزي



## محرك مشطور بمقاومة

## لبداء التشغيل

resistance start  
split-phase motor  
moteur  $m$  à démarrage  
par résistance  
Einphasenmotor  $m$   
mit Widerstandsanlasser  $m$

887

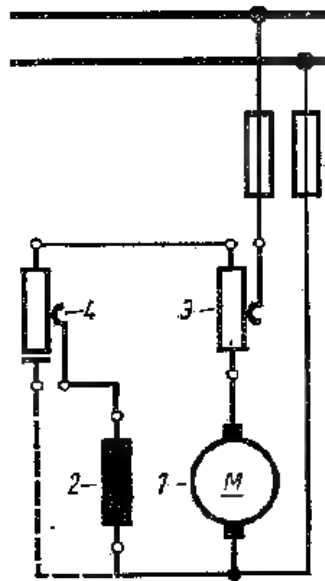
طريقة سهلة ورخيصة لبداء تشغيل المحركات بطـشـور  
مشطور وبقدرة كسرية ( قدرتها جزء من الحصان ) ،  
فيمها توصل المقاومة بالملفات الإضافية لقليل تيار بدء  
التشغيل ثم تفصل المقاومة مع الملفات الإضافية بعد  
وصول المحرك إلى السرعة المقننة :

محرك ملفوف على  
التوازي

shunt-wound motor  
moteur  $m$  shunt  
Nebenschlußmotor  $m$

977

محرك تيار مستمر ، فيه توصل ملفات مغناطيسية  
المجال على التوازي بملفات عضو الإنتاج ( والمُنتج ) .



اشكل ١٩٩ -  
رسم تخطيطي لدائرة محرك بتيار  
مستمر بلف على التوازي  
1 - عضو درار  
2 - ملفات المجال  
3 - بدىء تشغيل  
4 - ريوستات التحكم في المجال

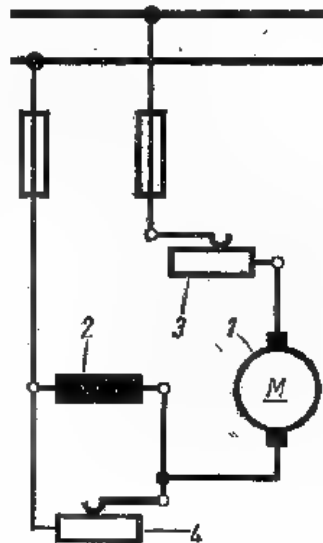
محرك متيار مستمر، فيه توصل ملفات المجال على التوالي بملفات عضو الإنتاج، فيمر بها تيار متناسب معه. يتميز هذا المحرك بسهولة قيامه بالحمل عند بدء التشغيل وانخفاض سرعته بزيادة الحمل.

## محرك ملفوف على التوالي (محرك توالى)

series-wound motor  
moteur *n* série  
Hauptschlußmotor *m*

٩٦١

961



الشكل ٢٠٠ -

رسم تخطيطى لدائرة محرك بتيار مستمر بلف على التوالي

١ - عضو دوار

٢ - ملفات المجال

٣ - بادئ تشغيل

٤ - ريوسات التحكم فسى المجال

محطة فرعية لتغيير التيار المتردد إلى تيار مستمر، أو العكس، أو لتغيير التردد، أو لتغيير زاوية طور التيار المتردد.

## محطة تغيير (محطة تحويل)

converting station  
poste *n* de conversion  
Umformerwerk *n*

٢٦٥

265

منشأة تشتمل على معدات وأجهزة لتحويل الطاقة الحرارية أو المائية أو الهوائية إلى طاقة كهربائية. تسمى عادة «محطة توليد القدرة الكهربائية».

## محطة توليد

generating station  
installation *f* de production  
Kraftwerk *n*,  
Elektrizitätswerk *n*

٥٣١

531

محطة لتوليد القدرة الكهربائية، فيها يدفع المحرك الأولي الذى يقوم بإدارة المولدات باستخدام قدرة الرياح (طواحين الهواء).

## محطة توليد هوائية

wind power-station  
centrale *f* éolienne  
Windkraftwerk *n*

١٢٧٩

1279

محطة توليد كهربائية فيها يدار المحرك الأولي بواسطة الطاقة الناتجة من وجود فرق بين منسوبى المياه فى مجرى مائى.

## محطة توليد هيدروكهربائية

hydro-electric  
generating station  
centrale *f* hydro-  
électrique  
Wasserkraftwerk *n*

٥٥٨

558

محطة لتوليد القدرة الكهربائية، فيها يشغل المحرك الأولي باستخدام الطاقة لنتيجة من احتراق الوقود (فحم، غاز، سولار، الخ)، ويقوم المحرك الأولي بإدارة المولدات.

## محطة حرارية لتوليد

### القدرة الكهربائية

thermal power station  
centrale f thermique  
Wärmeleistungwerk n

١١١٨

1118

مصطلح يطلق على المباني أو الأرض التي تحوى المحولات، وأجهزة التحكم، وقضبان التوزيع، ولوحات المفاتيح، والمصابير، وغيرها من الأجهزة والمعدات المستخدمة في عملية تحويل ونقل وتوزيع القدرة الكهربائية والتحكم فيها وحمايتها.

## محطة فرعية

substation  
poste m électrique  
Unterwerk n

١٠٥٧

1057

مصطلح يطلق على المحطات الفرعية المستخدمة في نظم التيار المتردد والتي تحتوى على محولات ساكنة (استاتيكية) لتمييزها عن المحطات الفرعية التي تحتوى على محولات دوارة.

## محطة فرعية استاتيكية

static substation  
sous station f statique  
statisches l unterwerk n

١٠٢٨

1028

مصطلح يطلق على المحطات الفرعية التي تحتوى على محولات أو مغيرات دوارة لتمييزها عن المحطات الفرعية التي تحتوى على محولات أو مغيرات ساكنة.

## محطة فرعية دوارة

rotary substation  
sous-station f à groupes  
rotatifs (poste électrique  
à convertisseurs rotatif)  
Unterwerk n  
mit rotierenden Umformern

٩١١

911

محطات لتوليد القدرة الكهربائية، فيها يستخدم المد والجزر الذي يحدث في البحار أو المحيطات لتشغيل المحركات الأولية التي تدير المولدات.

## محطة قدرة بالمد

### والجزر

tidal power station  
centrale f marémotrice  
Gezeitenkraftwerk n

١١٤١

1141

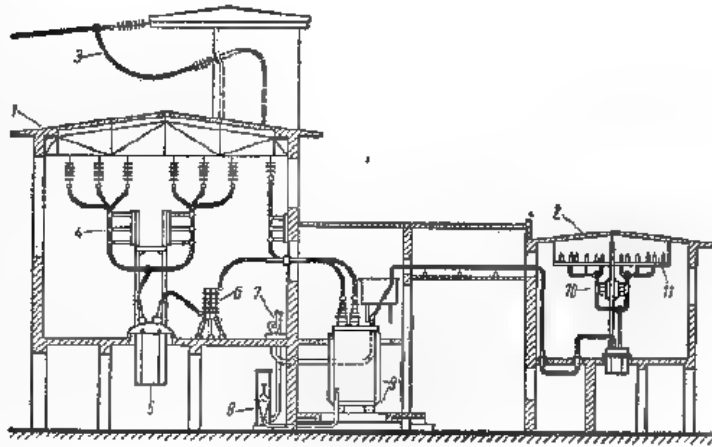
٢٠٤

## محطة محولات فرعية ( محطة تحويل فرعية )

transformer substation  
sous-station de  
transformation  
Umspannunterwerk n

1163

محطة فرعية تحتوى على محولات القدرة وأجهزتها القطع والوصل والتحكم والوقاية الخاصة بها. توضع في عدة نقاط من الشبكة الكهربائية، كما يوجد خارج محطات توليد القدرة الكهربائية عدد من هذه المحطات الفرعية. تستخدم عادة لرفع الجهد من قيمة معينة إلى قيمة أخرى مناسبة لعملية نقل القدرة الكهربائية، بينما تستخدم المحطات الأخرى في الشبكة عند مراكسز الاستهلاك لخفض الجهد العالى إلى جهد متوسط أو جهد منخفض حسب الحاجة. تنقسم إلى نوعين: محطة محولات فرعية داخل المباني، ومحطة محولات فرعية خارج المباني.



الشكل ٢٠١ محطة محولات فرعية داخل المباني

- 1 - مبنى الجهد العالى حتى ١٠٠ ك. ف.
- 2 - مبنى الجهد المتوسط حتى ٥ ك. ف.
- 3 - نقط التغذية
- 4 - مفتاح قاص
- 5 - مفتاح قدرة
- 6 - ملف حامية
- 7 - مضخة الزيت
- 8 - نظام التبريد
- 9 - المحول
- 10 - مفتاح فاصل
- 11 - صندوق تغذية

## محطة مفاتيح فرعية ( محطة فرعية )

switching station  
poste de distribution  
Schaltwarte f

١٠٨٨

محطة فرعية تحتوى على معدات القطع والوصل وقضبان التوزيع، كما تحتوى على محولات القدرة في بعض الأحيان.

1088

مصطلح يطلق على الآلة أو المحول الموقى بغلاف مغلق تماما بحيث لا يمكن الوصول إلى أجزائه بداخله مطلقا . قد لا يحوى مثل هذا الغلاف على فتحات للتهوية ، فيتم التبريد بتهدد الحرارة بالحسن عن طريق السطح الخارجى للغلاف .

### محكم الغلق

totally enclosed  
fermé  
vo ständig umschlossen

١١٥٠

1150

ساند للكبلات مصنوع من مادة عازلة غير قابلة للاحتراق . يستخدم عادة للكبلات المعزولة بالمطاط المذكن ، أو المغلفة بغلاف مضفر .

### محمل كبلات

cleat  
isolateur m à gorges  
Klemm isolator m

٢١٠

210

المحور المغنطيسى المتعامد مع المحور الأساسى المباشر فى أية آلة كهرومغنطيسية .

### المحور المتعامد

quadrature axis  
axe m du champ  
transversa.  
Querfeldachse f

٨٣٠

830

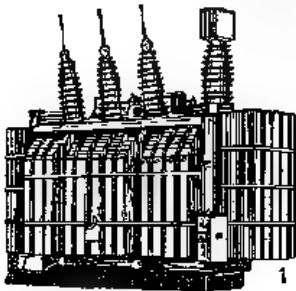
وسيلة كهرومغنطيسية مكنة لا يوجد بها أجزاء دوارة بصفة مستمرة ، تتكون أساسا من ملفين أو دائرتين متشاكلتين مغنطيسيا ( لهما مجال مغنطيسى مشترك ) عن طريق قلب حديدى فى معظم الأحيان . ويقسم بمقتضى الحث المغنطيسى الكهربائى - بتحويل التيار أو الجهد المتردد أو المنقطع المار فى إحدى لفائفه ( الملف الابتدائى ) إلى قيم أخرى من التيار أو الجهد المتردد أو المنقطع فى الليفة الأخرى ( الملف الثانوى ) .

### محول

transformer  
transformateur m  
Transformator m

١١٥٩

1159



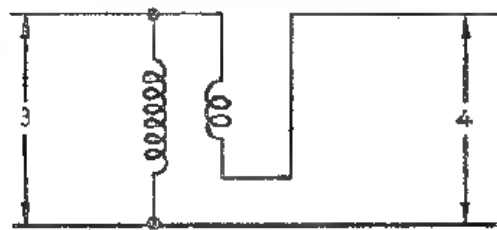
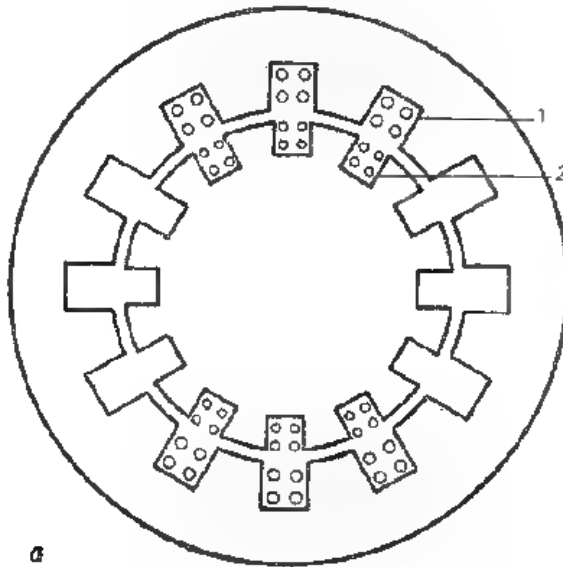
الشكل ٢٠٢ - محول كهربائى

- 1 - تمثيل شكلى لمحول بسعة عالية
- 2 - رمز تخطيطى لمحول عادى
- 3 - رمز تخطيطى لمحول عادى

## محول إزاحة الطور

phase shifting  
transformer  
transformateur de  
déphasage  
Phasenschiebertransformator

محول دوار أو محرك حثي ، لكل من عضوه الدوار وعضوه الساكن لفائف خاصة به . توصيل لفائف أحدهما بمصدر التغذية وتوصيل لفائف العضو الآخر بالحمل . من الممكن تغيير وضع أحد العضوين بالنسبة للآخر للحصول على إزاحة الطور المطلوبة .



b

الشكل ٢٠٣ - محول دوار لإزاحة الطور ، وفيه تظهر

ملفات العضو الدوار وملفات العضو الساكن

ووضع كل منهما بالنسبة للآخر

1 - ملفات ابتدائية

2 - ملفات ثانوية

3 - جهد التغذية

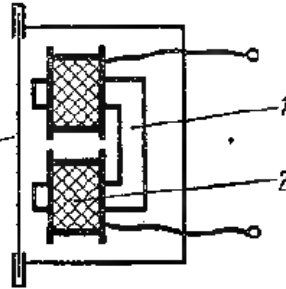
4 - جهد الحمل



## محول إشارات كهروصوتي

electroacoustical  
transducer  
transformateur m  
électroacoustique  
elektroakustischer Wandler m

محول مصمم لاستقبال إشارة كهرومائية ويحولها إلى إشارة مسموعة أو لعكس . ومن أمثلة هذا النوع من المحولات الميكروفون والمكبر ( السماعة ) .



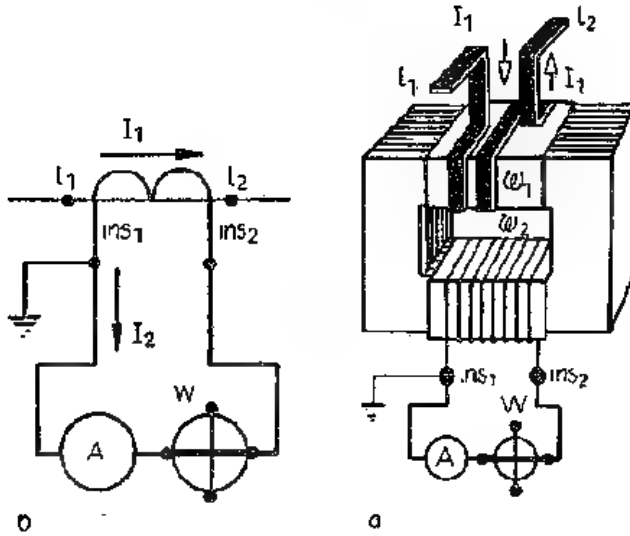
شكل ٢٠٤

رسم يبين أساس عمل السماعة  
1 - مغناطيس دائم  
2 - ملف  
3 - دارة

## محول التيار

current transformer  
transformateur m  
de courant  
Stromwandler m

نوع من محولات القياس لتحويل التيار من قيمة معينة إلى قيمة معينة أخرى ، وعادة إلى قيمة أقل . أو يحول التيار من دائرة ذات جهد عال إلى قيمة مناسبة في دائرة ذات جهد منخفض .



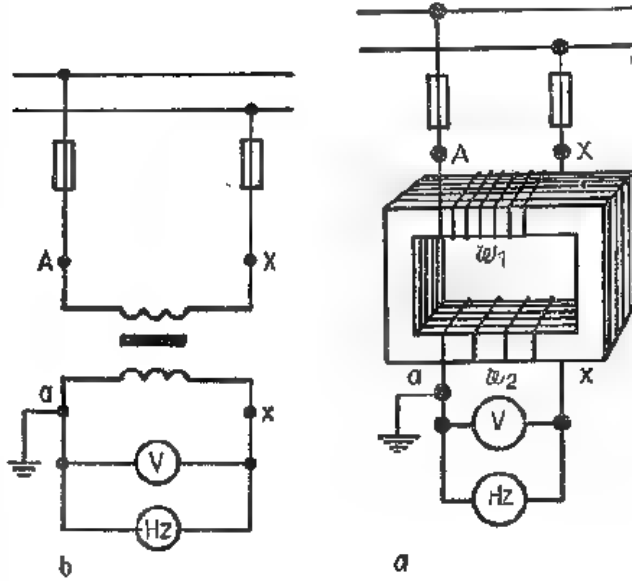
الشكل ٢٠٥ - محول تيار

a - رسم تخطيطي لمحول تيار  
b - رسم رمزي لمحول التيار وكيفية توصيله بالدائرة

## محول الجهد

potential transformer  
transformateur m de tension  
Spannungswandler m

نوع من محولات القياس لتحويل الجهد من قيمة معينة إلى قيمة أو قيم أخرى أقل في العادة . لسه دقة معينة في الأحمال المختلفة . لا يختلف في تصميمه عن محولات القدرة .



الشكل ٢٠٦ محول جهد

a - رسم تخطيطي لمحول جهد

b - رسم رمزي لمحول جهد وكيفية توصيله بالدائرة

## محول الطاقة

transducer  
transducteur m  
Wandler m

وسيلة تستجيب للتأثير الناتج من تغير مستوى الطاقة لنوع معين من النظم ( الطاقة الكهربائية مثلا ) فتنتج تغيرا مناظر لهذا التغير في مستوى طاقة نوع آخر من النظم . من أمثلة هذه المحولات الميكروفون الذي يقوم بتحويل التغير في مستوى الصوت إلى تغير في كمية الطاقة الكهربائية ، والجرس الذي يقوم بتحويل الطاقة الكهربائية إلى إشارة مسموعة ، الخ .

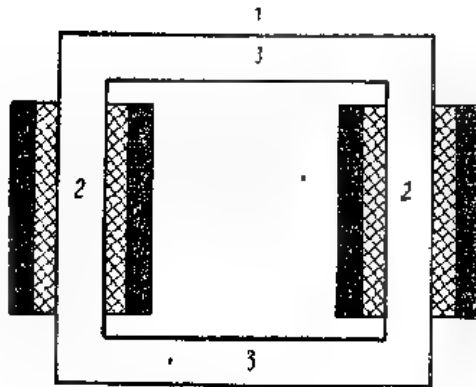
محول فيه تحيط الملفات بالقلب الحديدي كله أو بأكبر  
جزء منه .

### محول بقلب حديدي

core-type transformer  
transformateur à noyau  
Kerntransformator m

٢٧٣

273



الشكل ٢٠٧ - محول بقلب حديدي

- 1 - محول بقلب حديدي
- 2 - سيقان (عمود)
- 3 - مغناطيس

محول للجهد يعمل في خطوط تغذية الطاقة الكهربائية  
بجهد ١٠٠ (إبتداء من جهد ١٠٠٠ ف . ف . فأكثر) .  
يحتوي على مكثفين متصين على التوالي وموصين بين  
أي خط من خطوط التغذية والأرض .

### محول مكثفي

capacitor transformer  
transformateur à  
condensateur  
kapazitiver Spannungswandler m

١٧٥

175

محول مصمم بحيث تكون ملفات الإبتدائية تقطعه  
تعاذل يمكن توصيلها بالأرض .

### محول تأريض

earthing transformer  
transformateur m de  
mise à la terre  
Erdungstransformator m

٤٠٢

402

محول يقوم بمحويل التيار المتردد إلى تيار مستمر  
(أو العكس) . لذلك تزود مثل هذه الآلات بملفات  
إنزلاق على أحد طرفي العضو الدوار وبمبدل على الطرف  
الأخر .

### محول تزامني

synchronous converter  
commutatrice f  
Einankerumformer m

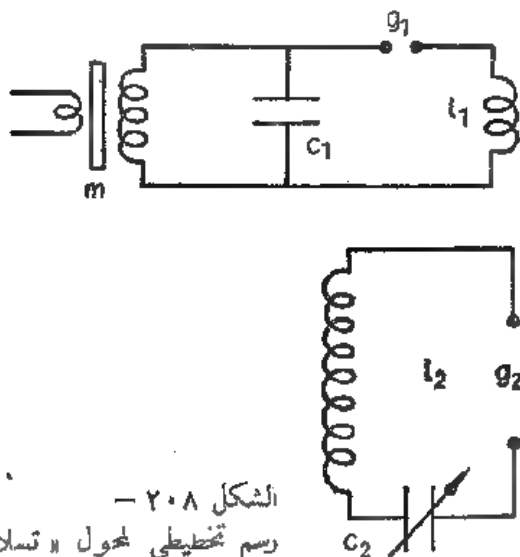
١٠٨٩

1089

## محول تسلا

Tesla transformer  
transformateur m de Tesla  
Tesla-Transformator m

ملف حثي لتوليد جهود بترددات عالية جدا . يتكون من محول جهد عال يعمل على إحداث تفريغ خلال ثغرة الشرر ( $g_1$ ) فيشحن المكثف ( $c_1$ ) . ويؤدي ذلك إلى مرور تيار عال الشدة ضعيف التردد في الملفات ( $l_1$ ) ، فيتولد بالحث في الملفات ( $l_2$ ) جهد بتردد عال . ويوصل على التوالي بالملف ( $l_2$ ) ثغرة شرر واسعة ( $g_2$ ) ومكثف متغير ( $c_2$ ) يستخدم لضبط تردد الدائرة الثانوية لتحداث رنين مع الدائرة الابتدائية فتزداد شدة التيار الثانوي .



الشكل ٢٠٨ -  
رسم تخطيطي لمحول « تسلا »

محول توال  
( محول تيار )

series transformer  
transformateur m en série  
Reihentransformator m

بطلق على محولات القياس لتحويل التيار من قيمة إلى أخرى ( قيمة أقل في العادة ) ، أو محول التيار مسنن دائرة ذات جهد عال إلى قيمة مناسبة في دائرة ذات جهد منخفض .

محول يستخدم لتغذية دائرة الجرس ، له ملفقات ابتدائية وملفات ثانوية بكل منها نقط توصيل بينية ، بحيث يمكن توصيله على جهود ابتدائية مختلفة ( ١١٠ ، ٢٢٠ فولت ) ، ويمكن الحصول من ملفاته الثانوية على أى جهد ملائم للجرس ( ٣ أو ٥ أو ٨ أو ١٢ أو ٢٤ فولت ) .



الشكل ٢٠٩ - محول جرسى به نقط توصيل بينية

## محول جرس

bell transformer  
transformateur m de sonnerie  
Klingeltransformator m

١١٧  
117

آلة تتضمن فعل المحرك والمولد بمجال مغنطيسى واحد ، ولقيمتين منفصلتين على عضو الإنتاج ، ولكن منهسما سوحد مستقل .

## محول دوّار

rotary transformer  
régulateur m à induction rotatif  
Dynamomotor m

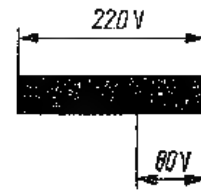
٩١٢  
912

محول يحتوى على ملف واحد فقط فى كل طور ، حيث يستخدم جزء من هذا الملف كملف مشترك مع كل من الجانب الابتدائى والجانب الثانوى من المحول .

## محول ذاتى

auto-transformer  
auto-transformateur m  
Spartransformator m

٨٧  
87



الشكل ٢١٠ -  
رسم تخطيطى رمزى محول ذاتى

محول ذاتى به أكثر من نقطة توصيل بنية ، يمكن بواسطته التحكم فى الجهد المسلط على المحرك كما يمكن بواسطته تحديد تيار بدء التشغيل . بعد وصول المحرك إلى السرعة المقتنة يفصل المحول ويوصل للمحرك بالمصدر مباشرة .

## محول ذاتى لبدء التشغيل

auto-transformer starter  
démarrreur m par  
auto transformateur  
Spartransformatoranlasser

٨٨  
88

مصطلح يطبق على أية وحدة من وحدات المحولات الموصلة بطريقة « توصيلة سكوت » لنحويـل دائرة ثلاثية لأطوار إلى دائرة بطورين .

## محول رئيسى

teaser transformer  
transformateur m  
principal  
Haupttransformator m

١١٠٤  
1104

محول يستخدم مع أجهزة القياس أو المرحلات أو ماشابه ذلك . مصمم بحيث يحتفظ بدقته العالية فيما يختص بقيم نسبة التحويل وإزاحة الطور عند تشغيله تحت ظروف معينة . من أمثله محول التيار ، ومحول الجهد .

## محول قياس

instrument transformer  
transformateur m  
de mesure  
Meßwandler m

٥٨٧

587

مصطلح يطلق على الأجهزة والوسائل التي تقوم بتحويل الحرارة إلى طاقة كهربائية بطريقة مباشرة . من أمثله خلايا الوقود ، والمزدوجات الحرارية .

## محول كهربائي حراري

thermoelectric converter  
thermocouple m  
thermoelektrischer Umformer m

١١٢٦

1126

محول يفترض فيه الآتي :  
أ — عدم وجود فقد بالحديد في قلبه المغنطيسية .  
ب — عدم وجود فقد بالتماس في ملفاته الابتدائية .  
ج — التقارن التام بين ملفاته الابتدائية وملفاته الثانوية .  
د — الممانعة المغنطيسية فيه تساوى صفرا .

## محول مثالي

ideal transformer  
transformateur m idéal  
Idealtransformator m

٥٦١

561

وسيلة تنظيم الجهد في شبكات التوزيع الإشعاعية الطويلة ، توصل عند بداية خط التغذية ، وتعمل على رفع أو خفض الجهد بقدر معين لتبقى قيمته ثابتة . يغذى هذا المحول من محول آخر موصل بين أحد الأطوار ونقطة التعادل .

## محول معزز

booster transformer  
transformateur m  
survolteur  
Zusatztransformator m

١٣٥

135

محول فيه يحيط القلب الحديدي باللفائف أو بالجزء الأكبر منها .

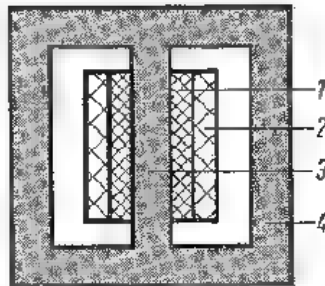
## محول مغلف اللفائف

shell-type  
transformer  
transformateur m  
enlrasé  
Manteltransformator m

٩٦٧

967

الشكل ٢١١  
محول مغلف اللفائف  
١ — ملفات ابتدائية  
٢ — ملفات ثانوية  
٣ — قلب المحول  
٤ — المقرن



نوع من أنواع المحولات يستخدم في خفض الأصوات الجانبية أو التداخل في أجهزة التليفونات .

## محول هجين

hybrid transformer  
transformateur m  
différentiel  
Ausgleichübertrager m

٥٥٧

557

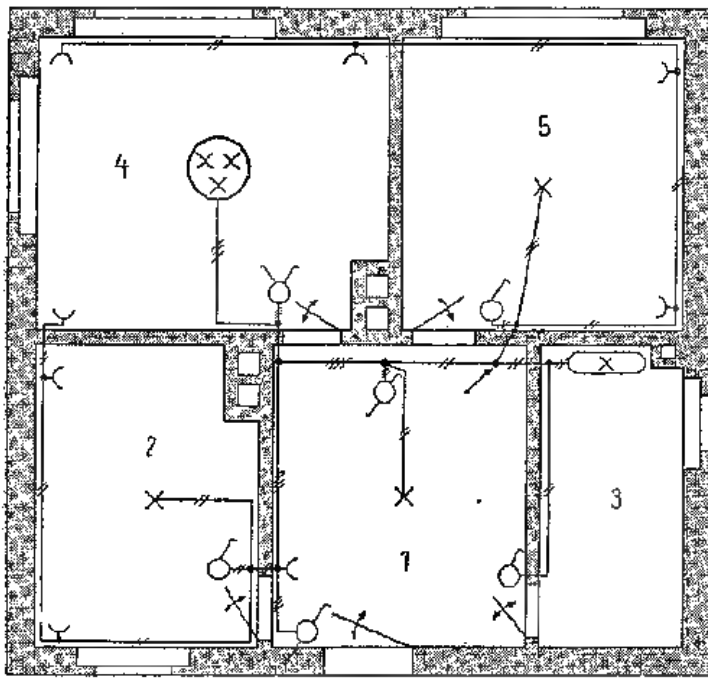
تمثيل تخطيطي لتوصيلات الاسلاك الكهربائية في المنشآت . يقيد في حساب المواد المطلوبة في المبنى ، وكيفية تركيبها ، وذلك بمعرفة مقاس الرسم للمسقط الأفقي للرسم الإنشائي .

## مخطط التمديدات الكهربائية

wiring diagram  
plan m de câblage  
Leitungsplan m

١٢٨١

1281



الشكل ٢١٢ - مخطط التمديدات الكهربائية لسور الاول  
لمسكن . يمكن منه حساب المواد المطلوبة  
لتركيبات الكهربائية

- |           |          |
|-----------|----------|
| 1 - اتصال | 2 - مطبخ |
| 3 - حمام  | 4 - حجرة |
| 5 - حجرة  |          |

رسم تخطيطي للتوصيلات الكهربائية أو توصيلات الشبكات . ويختلف هذا المصطلح عن المصطلح « مخطط التمديدات الكهربائية » في أن الأخير يدل على مخطط التوصيلات الكهربائية بالمنشآت .

## مخطط التوصيلات

الكهربائية ( رسم  
التوصيلات الكهربائية )

connection diagram  
schéma m de raccordement  
Schaltplan, m,  
Anschlußplan m

٢٤٧

247

- ١ - وسيلة تعمل على اخم الحلال ذبذبة نظام مهتز .
- ٢ - منفى مكون من عدد من القضبان النحاسية يعمل على تخفيض التغيرات في سرعة العضو الدوار في الآلة المتزمنة بواسطة النيسارات المستحثة فيها نتيجة لتغير السرعة .

## مخمّد

damper  
amortisseur m  
Dämpfer m

٣٠١

301

٢١٤

وسيلة تزود بها الموصلات الهوائية لمنع اهتزازها  
بشدة عند تعرضها للرياح .

## مُخَطِّط الاهتزازات

vibration damper  
amortisseur *m*  
de vibrations  
Schwingungsdämpfer *m*

١٢٣٢

1232

وضع الكبلات في مكانها تحت الأرض مباشرة أو  
داخل خنادق أو في مجار محارة محفورة في الأرض لهذا  
الغرض .

## مد الكبلات

cable laying  
pose *f* de câbles  
Kabelverlegung *f*

١٦٤

164



الشكل ٢١٣ - طريقة مد الكبلات داخل الخنادق  
وترك الانحناء بسيط يعادل ما قد يحدث مسن  
هبوط في التربة .

المدى الفعال لجهاز قياس هو الجزء من المدى الكلي  
للمقياس المدرج الذي يمكن أن نتوقع فيه صحة القراءة  
إلى حد كبير .

## مدى فعال

effective range  
étendue *f* d'exactitude  
maximale  
Nutzmeßbereich *m*

٤١١

411



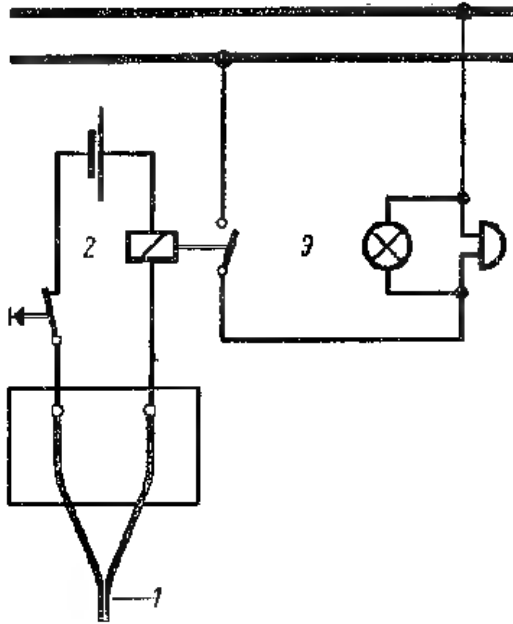
وسيلة كهروميكانيكية يمكن بواسطتها التحكم بطريقة غير مباشرة في تشغيل دائرة كهربائية نتيجة للتخسير الحراري أو المغنطيسي أو الكهربي الذي يحدث في نفس الدائرة أو في دائرة أخرى .

### مرحل (متابع)

relay  
relais m  
Relais n

٨٧٥

875



الشكل ٢١٤ - رسم تخطيطي يبين كيفية عمل المرحل  
1 - مفتاح مصهر - يقفز دائرة المرحل عندما  
تزيد الحرارة على حد معين في هذه الدائرة  
2 - مرحل  
3 - دائرة إنذار بمصباح و جرس يقوم بتشغيله  
المرحل

وسيلة تقويم لا تحتوي على أجزاء متحركة، وتستخدم كمرحل . تعتمد في تشغيلها على إمكان التحكم في المعاوقة المعرضة لجهد متردد ضعيف بتغيير قيمة واتجاه جهده تبار مستمر يركب عليه الجهد المتردد .

### مرحل إستاتيكي

static relay  
relais m statique  
statisches Relais n

١٠٢٧

1027

في الدوائر متعددة الأطوار، مرحل يعمل عند فتح أو قطع أحد الأطوار، وذلك لحماية الأجهزة الموصلة بالدائرة .

### مرحل إنفتاح الطور

open-phase relay  
relais m dc phase  
Phasenunterbrechungsrelais n

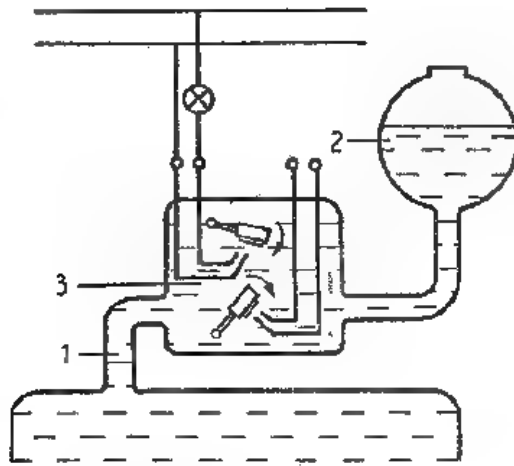
٧٣٦

736

## مرحل بوخولز

Buchholz relay  
relais n° de Buchholz  
Buchholz-Relais n°

مرحل يستخدم في المحولات المغمورة في الزيت للإنذار والحماية .  
ففي حالة التحميل الزائد يسخن الزيت وينبعث منه غاز يضغط على عوامسة الى أسفل فتتقل دائرة إنذار .  
وفي حالة حدوث قصر دائرة وتكون قوس كهربائي فان ذلك يؤدي إلى اندفاع الزيت بقوة إلى خزان التمدد - ويضغط أثناء اندفاعه على عوامسة ثانية فتفصل المحول عن مصدر التغذية .



الشكل ٢١٥ - كيفية عمل مرحل بوخولز كوسيلة لحماية المحولات المبردة بالزيت  
1 - أنبوبة تغذية الزيت  
2 - خزان تمدد الزيت  
3 - خزان الزيت يحمل عائمين (عوامتين)  
4 - دائرة مساعدة للإنذار أو التحكم

## مرحل ثرميوني

thermionic relay  
relais n° thermionique  
thermionisches Relais n°

حمام ثرميوني أو صمام ثيراترون يقوم بعمل المرحل ، حيث يسمح بمرور تيار أنودي عند تسليط جهد معين على الشبكة الحاكمة للصمام .

## مرحل حراري

thermal relay  
relais n° thermique  
Thermorelais n°

مرحل يقوم بفصل جهاز أو آلة ما عن مصدر التغذية إذا زادت درجة حرارتها على حد معين سبق تحديده .

مرحل لفرط الحمل يعتمد تشغيله على التأثير الحرارى للتيار الكهربائى . يتكون عادة من عنصر ثنائى المعدن يتقوس بدرجة معينة عند ما يزيد التيار المار خلاله عسى قيمه محددة فيؤدى إلى فتح وسيلة الإعتاق .

## مرحل حرارى لفرط الحمل

thermal overload relay  
relais  $m$  thermique  
de surcharge  
thermisches  
Überlastungsrelais  $m$

١١١٧

1117

مرحل يستخدم فى منظم الجهد الأتوماتيكي تغيير نقط التفريغ البينية لمنظم الجهد عندما تنعدى قيمة جهده تشغيل حدا معيناً .

## مرحل لتنظيم الجهد

voltage regulating relay  
relais  $m$  régulateur  
de tension  
Spannungsregelrelais  $m$

١٢٤٣

1243

وسيلة للتحكم فى الفترة الزمنية التى بمنعضى سـن غلق مفاتيح التلامس الواحد بعد الآخر عند عمسسل قصر دائرة على مقاومات بدء تشغيل المحرك للحصول على تعجيل أنوماتيكي للمحرك .

## مرحل مُسارع

accelerating relay  
relais  $m$  d'accélération  
Beschleunigungsrelais  $m$

٩

9

فى أجهزة الاستقبال ، دائرة انتقائية مصممة لأمرار تيارات لها نطاق معين من التردد مع اضعاف اليارات ذات الترددات غير المرغوب فيها .

## مُرَشِّح

filter  
filtre  $m$   
Filter  $m$

٥٠١

501

١ - مركبة غير فعالة للجهد المتردد ( مأخسوسوذه ككمية متجهة ) فى اتجاه عمودى على التيار .  
٢ - مركبة غير فعالة للتيار المتردد فى الانجسساه العمودى على الجهد .

## مركبة خاملة

idle component  
composante  $f$  réactive  
Blindkomponente  $f$

٥٦٢

562

مركبة التيار المتردد - مأخوذة ككمية متجهة - فى اتجاه عمودى على الجهد .

## مركبة غير فعالة للتيار ( مركبة مفاعلة للتيار )

reactive component  
of the current  
composante  $f$  réactive  
du courant  
Blindkomponente  $f$   
des Stromes  $m$

٨٥٦

856

مركبة الجهد المتردد - مأخوذة ككمية متجهة - فى اتجاه عمودى على التيار .

## مركبة غير فعالة للفلت ( مركبة مفاعلة للجهد )

reactive component  
of the voltage  
composante  $f$  réactive  
de la tension  
Blindkomponente  $f$   
der Spannung  $f$

٨٥٧

857

نتائج حاصل ضرب الجهد غير الفعال في التيار، أو حاصل ضرب الجهد في التيار غير الفعال .	مركبة غير فعالة للفلت — أمبير reactive component of the volt-amperes composante $f$ réactive des volt-ampères induktive Komponente $f$ der Leistung $f$	٨٥٨ 858
مركبة التيار المتردد — مأخوذة ككمية متجهة — المتحدة الطور مع الجهد .	مركبة فعالة للتيار active component of the current composante $f$ active du courant Wirkkomponente $f$ des Stromes	١١ 11
مركبة الجهد المتردد — مأخوذة ككمية متجهة — المتحدة الطور مع التيار .	مركبة فعالة للجهد active component of the voltage composante $f$ active de la tension Wirkkomponente $f$ der Spannung	١٢ 12
مركبة التيار المتردد ( مأخوذة ككمية متجهة ) في اتجاه عمودي على الجهد .	مركبة متعامدة للتيار ( مركبة مفاعلة ) quadrature component of the current composante $f$ réactive du courant Querfeldkomponente $f$ des Stromes	٨٣١ 831
مركبة الجهد المتردد ( مأخوذة ككمية متجهة ) في اتجاه عمودي على التيار .	مركبة متعامدة للجهد quadrature component of the voltage composante $f$ réactive de la tension Querfeldkomponente $f$ der Spannung	٨٣٢ 832
حاصل ضرب الجهد غير الفعال في التيار، أو حاصل ضرب التيار غير الفعال في الجهد .	مركبة متعامدة للفلت — أمبير quadrature component of the volt-amperes composante $f$ réactive des volt-ampères Querfeldkomponente $f$ der Volt-Ampere	٨٣٣ 833

مركبات تنتج عند تحويل دوائر الشكات أو الآلات غير المتوازنة باعتبارها مكونة من ثلاثة أنظمة مماثلة أو ثلاث مركبات متماثلة : المركبة الأولى ذات تتابع طورى موجب ، والثانية ذات تتابع طورى سالب ، والثالثة ذات تتابع طورى صفرى . لا يعتمد أى نظام منها على الآخر ، ولذلك يعاين كل منها على أسس أنه طور متردد عادى ( أحادى الطور ) .

### مركبات متماثلة

١٠٧٤

symmetrical  
components  
composantes *fpl*  
symétriques  
symmetrische Komponenten *fpl*

1084

- ١ - حاصل ضرب الجهد غير الفعال فى التيار .
- ٢ - حاصل ضرب الجهد فى التيار غير لفعال .

### مركبة مفاعلة

١٢٦٣

### ( مركبة عاطلة )

wattless component  
composante *f* réactive  
Blindkomponente *f*

1263

وسيلة لا استقبال الطاقة الكهربائية و تخزينها ثم تفريغها بالصرق الكيميائية . يطلق عليه أحيانا اسم الخلية الثانوية أو بطارية اختزائية أو بطارية التخزين . تتم فيه عمليات كيميائية عكسية ، أى يمكن إعادة شحنه بعد تفريغه ، بمرور تيار كهربائى فيه فى الاتجاه العكسى . وتتكون بطاريات التخزين عادة من قطبين مغمورين فى سائل إلكترولى موضوع فى إناء مناسب .

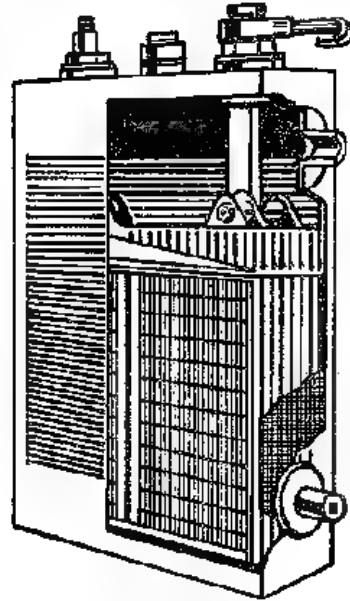
### مركم

١٠

### ( بطارية اختزائية )

accumulator  
accumulateur *m*  
Sammler *m*

10



شكل ٢١٦  
قطاع فى مركم قلووى

عملية توصيل مصدرين للتيار المتردد معا على اتوازى ، فمما يتم اختيار اللحظة المناسبة لتوصيل مولد مترامسن على التوازى بمولد مترامن آخر موصل بالشبكة . وقبل أن يوصل المولدان معا يجب أن يكون لهما نفس التردد ونفس الجهد ونفس التتابع الصورى ( تقريبا ) .

### مُزَامَنَة ( تَزَامُن )

١٠٨٥

synchronization  
synchronisation *f*  
Synchronisierung *f*

1085

وسيلة لقياس درجة الحرارة كهربائيا باستخدام ظاهرة « سيك » . تتكون عادة من معدنين مختلفين ومتصلين اتصالا وثيقا من أحد طرفيهما . تتولد عند طرفيهما غير المتصلين قوة دافعة كهربائية تتغير شدتها تبعا لتغير درجة الحرارة عند نقطة اتصال المعدنين .

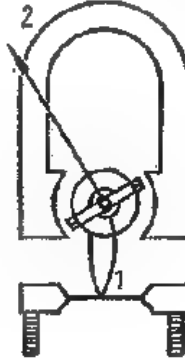
## مزدوجة حرارية ( مزدوج حراري )

thermocouple  
couple m  
thermoélectrique  
Thermoelement m

١١٢٤

1124

الشكل ٢١٧ -  
رسم تخطيطي لدائرة كهربائية  
تبين كيفية استخدام المزدوجة  
الحرارية لقياس درجة الحرارة  
وقراءتها مباشرة باستخدام ثلث متر  
مدرج  
1 - مزدوجة حرارية  
2 - جهاز قياس حساس



مقلوب مقاومة العزل . تدل على التيار التسريبي الذي يمر خلال العزل .

## مُسَارَبَة ( موصلية العزل )

'esakance  
conductance f en  
dérivation  
Ableitung f

٦٢٧

627

لقاطع دائرة ما ، أقل مسافة لازمة لفصل التماس بين موصلين أو بين قطعتي التماس عندما يكون قاطع الدائرة في وضع الفتح التام .

## مسافة فصل التماس

contact separation  
séparation f  
des contacts  
Kontaktabstand m

٢٥٧

257

المسافة الأفقية بين عمودين متتاليين من الأعمدة المستخدمة في حمل موصلات الخطوط الهوائية ( انظر الشكل ٤ ) .

## المسافة الممتدة ( طول الباع )

span-length  
longueur f de la portée  
Stützweite f

١٠٠٠

1000

نسبة التيار المار في دائرة ما إلى الجهد المسلط على هذه الدائرة ، أي مقلوب المعاوقة . وحدتها العملية « موه » .

## مُسَامَحَة

admittance  
admittance f  
Scheinleitwert m

١٥

15

معدن نشط كيميائيا مثل الباريوم أو المغنسيوم يستخدم في المصابيح أو الصمامات المفرغة لإزالة آثار الغاز المتبقى فيها بعد عملية التفريغ .

## مُسْتَأَصِلَة

getter  
getter m  
Getter n

٥٣٣

533

## مستوى التعادل

## (وضع التعادل)

neutral plane  
lignes *zpl* neutres d'une  
machine à collecteur  
Nullzone *f*

714

١ - آلة كهربائية بتيار متردد وبمبدل ، وضع الفرش الذى يعطى سرعات متساوية لنفس الحمل فى كلا اتجاهى لدوران . وفى هذا الوضع ينعدم الحث المتبدل بين ملفات عضو الإنتاج وملفات المجال .  
٢ - آلات التيار المستمر ، وضع الفرش الذى فىه تنطبق محاور اللقائف الرئيسية لعضو الساكن والعضو الدوار .

## مسجل العداد

## (آلية العد للعداد)

register of a meter  
minuter *e f* d'un compteur  
Zählwerk *n* eines Zählers

870

الجزء من العداد الذى يسجل مقدار الطاقة الكهربائية المستهلكة أو فائدها .

## مسخن إشعاعى

## (مسخن بالحرارة الإشعاعية)

radiant heater  
radiateur *m* électrique  
à rayonnement  
Strahlungsheizer

843

جهاز كهربى لسخن الأجسام بواسطة الإشعاع الحرارى الصادر منه ( وليس عن طريق النوصصل حرارى ) .

## مشع كهربائى

electric radiator  
radiateur *m* électrique  
à rayonnement  
elektrischer  
Strahlungsofen *m*

422

مشع للحراره بالوسائل لكهربائية . ومن الممكن أن يصحب إشعاع الحرارة ضوء . وبفضل عادة فى معازل التجميذ ألا يصحب إشعاع الحرارة أى ضوء ، وبطبق عليه فى هذه الحالة « مشع مظلم » .

## مصباح

lamp  
lampe *f*  
Lampe *f*

619

وسيلة لتحويل اسطاقة الكهربائية إلى ضوء باحدى الطرق الثلاث الآتية :

أ - بسخن فتيله من سبك رفيع الى درجة التوهج ، بمرار تيار كهربائى فيها ( ويطلق عليه اسم مصباح بفتيله متوهجه ) .  
ب - بالنفريغ الكهربى خلال الغاز بألوان مختلفه ( ويطلق عليه اسم مصباح لنفريغ الكهربى ) .  
ج - بصلاء جدران المصباح من الداخل بسائل بطلاء يتوهج بفعل الأشعه فوق البنفسجية لتي تتولد عند حدوث تمرير كهربائى فى بخار زئبق موضوع فى المصباح ( ويطلق عليه اسم المصباح الفلورسنتى ) .

مصباح تفريغ يتكون من انتفاخ من لكوارتز الشفاف يحتوى على إلكترودين ، أحدهما سلك من التنجستن يكون القطب الموجب ، وتقابله بركة من الزئبق تعمل ككاثود . عند توصيلهما بالمنبع ، يحدث بينهما تفريغ كهربائي في جو من بخار الزئبق .

### مصباح البخار الزئبقي

mercury vapour lamp  
lampe f à vapeur de mercure  
Quecksilberdampf-lampe f

٢٧٨  
678

مصباح يتكون أساسا من إلكترودين من الكربون ، بينهما فرق في الجهد ، ينتج بينهما قوس يتميز بالنصوع الشديد . تستخدم هذه المصابيح عادة في آلات عرض الأفلام والمصابيح الكاشفة .

### مصباح القوس الكربوني

carbon arc lamp  
lampe f à arc de charbon  
Kohlebogenlampe f

١٧٨  
178

مصباح تفريغ يحتوى على بخار الصوديوم . ينبعث منه ضوء أصفر نتيجة للتفريغ ذي الجهد العالي الذي يحدث خلال بخار الصوديوم . يمتاز لضوء الناتج بكفاءة عالية عند استخدامه لإضاءة الشوارع والأماكن المكشوفة .

### مصباح بخار الصوديوم

sodium-vapour lamp  
lampe f à vapeur de sodium  
Natriumdampf-lampe f

٩٩٨  
998

نوع من المصابيح الفلورسنتية تتميز بحياة طويلة ، وفيها يبدأ انبعاث الإلكترونات عند درجة حرارة لا تتعدى  $200^{\circ} \text{C}$  .

### مصباح بكاثود بارد

cold-cathode lamp  
lampe f à cathode froide  
Kalikatodenlampe f

٢١٩  
219

صمام تفريغ يحتوى على غاز أو معدن يتبخر أثناء التشغيل ، ويسبب هذا التفريغ في انبعاث الضوء الفعال ، وينتج لون الضوء المنبعث على نوع الغاز المستخدم .

### مصباح تفريغ

discharge lamp  
lampe f à décharge  
Entladungslampe f

٣٥١  
351

مصباح يحتوى على فتيلة رفيعة من مادة التنجستن توضع داخل بصلة ( وعاء ) زجاجية مفرغة من الهواء أو مملوءة بغاز خامل .

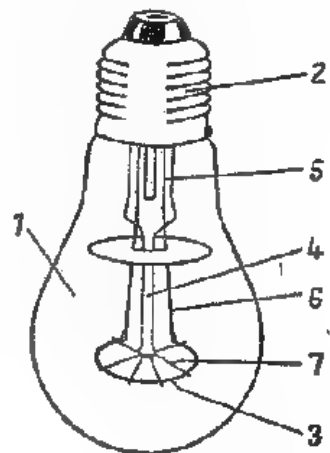
### مصباح فتيلي

filament lamp  
lampe f à filament  
Glühlampe f

٥٠٠  
500

الشكل ٢١٨ -  
المكونات الأساسية لمصباح بفتيلة متوهجة

- ١ - بصلة زجاجية
- ٢ - قاعدة المصباح
- ٣ - فتيلة متوهجة
- ٤ - ماسك الفتيلة
- ٥ - أسلاك التغذية
- ٦ - إلكترويدات
- ٧ - حوامل بمرورة صغيرة

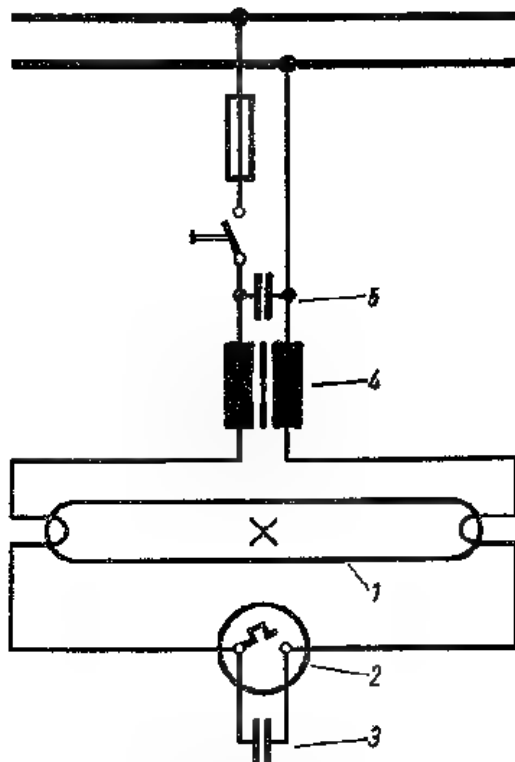




## مصباح فلورسنتى

fluorescent lamp  
lampe fluorescente  
Leuchtstofflampe

مصباح يتكون من أنبوبة زجاجية جدرانها الداخلية مغطاة بطلاء يتوهج بفعل الأشعة فوق البنفسجية التي تتولد عند حدوث تفريغ في بخار الزئبق الموضوع داخل الأنبوبة .



الشكل ٢١٩ - دائرة مصباح فلورسنتى

- 1 - مصباح فلورسنتى
- 2 - بديء تشغيل
- 3 - مكثف
- 4 - ملف حثث
- 5 - مكثف معوض

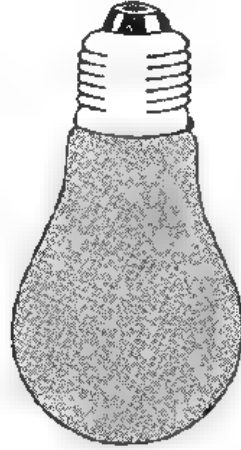
مصباح بفتيلة ( مصباح تفريغ ) عوملت بصيقلته الزجاجية بالرمال لتميشها كي تسهل انتشار الضوء بشكل منظم .

### مصباح مسنفر

frosted lamp  
lampe f dépolie  
Mattglaslampe f

٥٢٠

520



الشكل ٢٢٠ - مصباح مسنفر

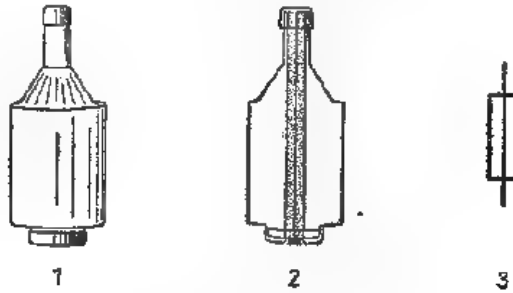
وسيلة لحماية دائرة كهربائية من التلف عندما يمرر خلالها تيار كبير يصل إلى درجة الخطورة . يتكسّن المصهر في أبسط صورة من صلك دقيق قصير من الرصاص مركب في حامل معزول ، وينصهر السلك إذا زاد التيار المار فيه على قيمة معينة .

### مصهر

fuse  
coupe-circuit m  
Sicherung f

٥٢٤

524



الشكل ٢٢١ - مصهر

- 1 - تمثيل شكلي للمصهر
- 2 - مقطع في المصهر
- 3 - رمز تخطيطي للمصهر

مصهر يكون فيه العنصر مكشوفاً ومعرضاً للهواء المحيط بغض النظر عن أية حماية أو غطاء جزئي للوقاية .

### مصهر مكشوف

open fuse  
coupe-circuit m à l'air libre  
offene Sicherung f

٧٣٥

735

مصهر لا يكون فيه عنصر المصهر معرضاً للهواء ولا محجوباً عنه كلية بغض النظر عن أي غطاء خارجي للوقاية .

### مصهر نصف مغلق

semi-enclosed fuse  
coupe-circuit m à  
fusion semienfermée  
halbgeschlossene Sicherung f

٩٥١

951

ترتيب معين لمجموعة من المفومات نصف الموجبة بحيث  
تجمع الجهود الناتجة من نصفي الموجة معا للحصول على  
جهد مستمر نابض قيمته الذروية ضعف القيمة الذروية  
للجهد الأصلي .

### مضاعف الجهد

voltage doubler  
doubleur m de tension  
Spannungsverdoppler m

١٢٤١

1241

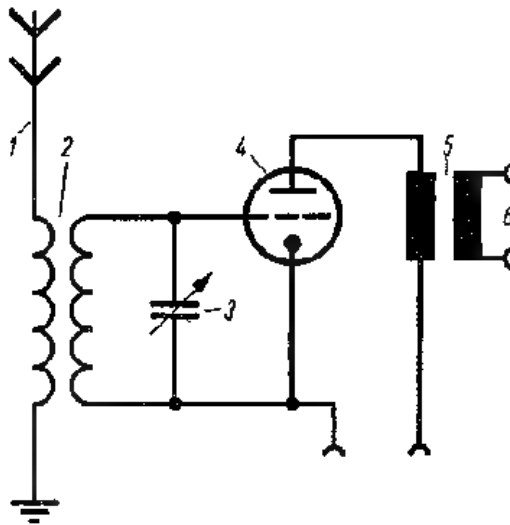
أداة تستخدم لتكبير الإشارة الكهربائية الداخلة  
إليها، وإنتاج إشارة مضخمة لا تختلف في شكلها عن  
شكل الموجة الداخلة .

### مضخم

amplifier  
amplificateur m  
Verstärker m

٤٠

40



الشكل ٢٢٢ - رسم تخطيطي لمرحلة تكبير - يستخدم فيها صمام  
ثلاثي كمضخم

- 1 - هوائي
- 2 - ملف انتقاء
- 3 - دائرة رنين
- 4 - صمام ثلاثي مضخم
- 5 - محول بذبذبة عالية
- 6 - في مرحلة لتكبير لتالية

مكبر صممي متكبير إشارات التيار المستمر أو إشارات  
التيار المتردد ذات الذبذبة المنخفضة .

### مضخم تيار مستمر

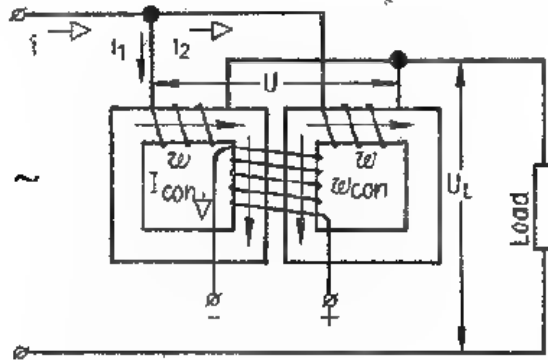
d. c. amplifier  
amplificateur m à  
courant continu  
Gleichstromverstärker m

٣٠٧

307

٢٢٦

وسلسلة تتكون من قلب أو أكثر من القلوب  
الفرومغناطيسية حولها ملفات مرتبة بحيث يمكن تعديل  
التيار المتردد المار في أحد الملفات نتيجة لتشبع القلب  
الفرومغناطيسي عند مرور تيار مستمر في ملف آخر .



الشكل ٢٢٣ - كيفية عمل المضخم المغناطيسي

### مضخم مغناطيسي

magnetic amplifier  
amplificateur m  
magnétique  
Magnetverstärker m

٦٤٥

645

مطاط تمت ثلكنته وتصليده بالكبريت أو بأية مادة  
أخرى مناسبة .

### مطاط مقلكن

vulcanized rubber  
caoutchouc m  
vulcanisé  
vulkanisierter Gummi m

١٢٥٥

1255

عملية لإنتاج طبقة رقيقة واقية من أكسيد الألومنيوم  
على سطح الأجزاء المصنوعة من الألومنيوم أو سبائكها،  
وفيها توضع الأجزاء المراد طلاؤها كأنود في الحوض  
الإلكتروليتي .

### معالجة أنودية

anodizing  
oxydation f anodique  
Elloxieren m

٥٦

56

نسبة بين مركبة المعاوقة المتبادلة ( حثية أو سعوية  
أو مقدومة ) لدائرتين متقارنتين وبين الجذر التربيعي  
لحاصل ضرب المعاوقة الكلية لهما ( أى لكل مسنن  
الدائرتين ) في بعضهما البعض، والتي لها نفس النوع  
( حثية أو سعوية أو مقاومة ) :

### معامل التقارن

coefficient of coupling  
coefficient m de couplage  
Kopplungsfaktor m

٢١٣

213

$$k = \frac{M}{\sqrt{L_1 L_2}}$$

$$M = \frac{1}{2} \sqrt{L_1 L_2}$$

حيث :  $M$  = المفاعلة المتبادلة

$L_1$  = المفاعلة الماثلة للدائرة الابتدائية

$L_2$  = المفاعلة الماثلة للدائرة الثانوية

نسبة الفيض لمغناطيسي التشابك في دائرة كهربائية إلى التيار المار في نفس الدائرة ، والوحدة العملية هي الهنرى . وتكون المحاثية الذاتية لدائرة ما هنرى واحدا إذا تولدت بالحث في الدائرة قوة دفعة كهربائية بمقدارها فولت واحد عندما يتغير التيار المار في نفس الدائرة بمعدل أمبير واحد في الثانية .

## معامل الحث الذاتي

٢١٥

### ( محاثية ذاتية )

coefficient of self induction  
coefficient  $m$  de self-induction  
Selbstinduktionskoeffizient  $m$

215

لداثرتين متقارنتين ، نسبة الفيض المغناطيسي المتشابك في إحدى الداثرتين إلى التيار المار في الدائرة الأخرى المتشابكة معها مغناطيسيا ، والوحدة العملية هي الهنرى . وتكون المحاثية المتبادلة لداثرتين متقارنتين هنرى واحدا إذا تولدت بالحث في إحدى الداثرتين قوة دافعة كهربائية مقدارها فولت واحد عندما يتغير التيار المار في الدائرة الأخرى بمعدل أمبير واحد في الثانية . ( انظر الشكل ١٨٣ ) .

## معامل الحث المتبادل

٢١٤

### ( محاثية متبادلة )

coefficient of mutual induction  
coefficient  $m$  d'induction mutuelle  
Gegeninduktionskoeffizient  $m$

214

معامل عددي يستخدم في تحليل توزيع الفيض المغناطيسي بالشعرات الهوائية لآلات كهربائية .

## معامل كارتير

١٨١

Carter coefficient  
coefficient  $m$  de Carter  
Carterscher Koeffizient  $m$

181

تسخين الأجسام بمرر تيارات عالية لتردد خلالها . تتميز هذه الطريقة بسرعة رفع درجة حرارة الأجسام مع امكان التحكم في نحافة لطبقة المراد معامتها حراريا .

## معاملة بتيارات عالية التردد

٥٤٨

high frequency treatment  
traitement  $m$  à haute fréquence  
Hochfrequenzbehandlung  $f$

548

نسبة الجذر التربيعي لمتوسط مربعات القوة لدافعة الكهربائية في دائرة ما إلى الجذر التربيعي لمتوسط مربعات التيار المتولد فيها .

## معاوقة

٥٦٥

impedance  
impédance  $f$   
Scheinwiderstand  $m$ ,  
Impedanz  $f$

565

النسبة بين تيار مجال الدائرة لمقصرة وبين سار مجال الدائرة المفتوحة لآلة متر منه عند تشغيلها تحسنت ظروف معينة .

## معاوقة تزامنية

١٠٩٢

synchronous impedance  
impédance  $f$   
synchrone  
Synchroneimpedanz  $f$

1092

نسبة الجهد إلى التيار في موجة تمورية وحيدة تمر في موصل ما في اتجاه واحد . فإذا كان مقدار الحث فـسـي الموصل هو ( ل ) ، وسعته هي ( س ) لكل وحدة طول ، فإن المعاوقة التمورية الذاتية للموصل تساوي

$$\frac{1}{\sqrt{LS}}$$

## معاوقة تمورية

surge impedance  
impédance *f* d'onde  
Wellenwiderstand *m*

١٠٧٠

1070

تحديد العلاقة بين قراءة جهاز ما والقيمة الحقيقية للكمية المقاسة التي تبينها أجهزة مضبوطة .

## معايرة

calibration  
étalonnage *m*  
(calibrage)  
Eichung *f*

١٦٨

168

طريقة لمعايرة العدادات بالطريقة الاستروبوسكوبية ، فيها يقسم محيط قرص العداد إلى عدد معين من الأقسام . وباستخدام مصباح تفرغ تكون قيمة فترة الوميض مساوية لسرعة كل قسم من هذه الأقسام ، وبه يمكن ضبط العداد بحيث تظهر هذه الأقسام وكأنها مأكنة .

## المعايرة الإستروبوسكوبية

### للعداد

stroboscopic  
calibrating of a meter  
étalonnage *m*  
stroboscopique  
d'un compteur  
stroboskopische  
Zählereichung *f*

١٠٥٣

1053

وسيلة إعتاق تعمل عندما ينقص التيار عن قيمة معينة .

## معتق عند انخفاض التيار

undercurrent release  
déclenchement *m* à  
minimum de courant  
Minimalstromauslöser *m*

١٢٠٢

1202

وسيلة إعتاق تعمل عندما ينقص الجهد عن قيمة معينة .

## معتق عند انخفاض الجهد

undervoltage release  
déclenchement *m* à  
tension minimale  
Unterspannungsauslösung *f*

١٢٠٥

1205

وسيلة اعتاق تعمل عندما يزيد التيار على قيمة معينة سبق تحديدها .

## معتق عند زيادة التيار

overcurrent release  
déclenchement *m* à  
surintensité  
Überstromauslösung *f*

٧٤٥

745

وسيلة اعتاق تعمل عندما يزيد الجهد على قيمة معينة سبق تحديدها .

## معتق عند زيادة الجهد

overvoltage release  
déclenchement *m* de  
surtension  
Überspannungsauslösung *f*

٧٤٩

749

وسيلة إعتاق تعمل عندما تعكس القدرة المارة فسنى  
الدائرة تجاهها ، وعندما تصل قيمتها إلى قيمة معينة  
سابق تخديدها .

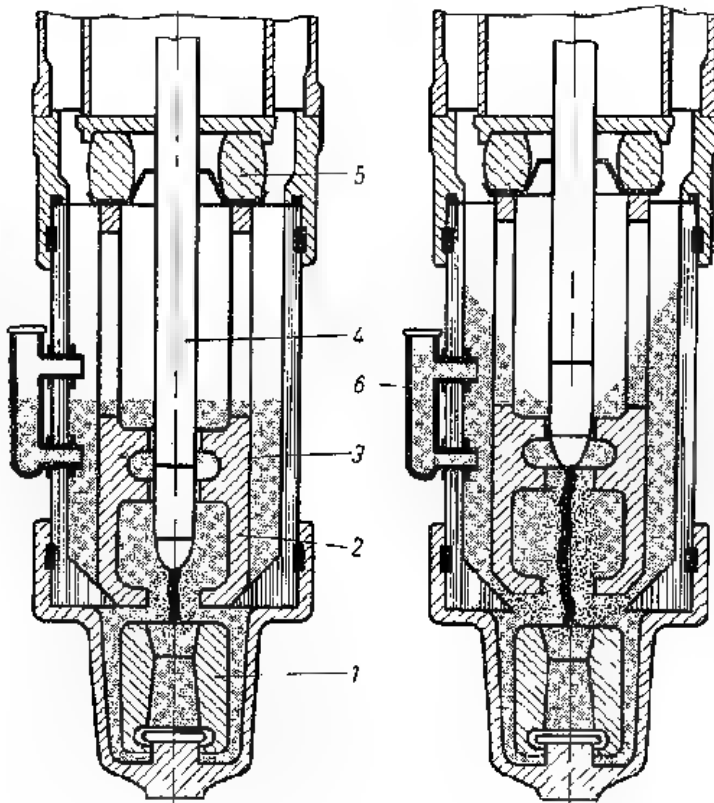
معنق قدرة معكوسة  
reverse-power-release  
déclenchement m à  
retour de puissance  
Rückleistungsauslösung f

٨٩٧  
597

وسيلة تزود بها معدات الفضع والوصل للتحكم فسى  
القوس الناتج عند فئح الملامسات بحيث تتراوح فترة  
استمرار القوس بين ١٠ ، ١٠٠ إلى ثانيه تقريبا .

معجل إنطفاء القوس  
( حجرة إطفاء القوس )  
arc-control device  
chambre f d'extinction  
Löschkammer f

٦٣  
63



الشكل ٢٢٤ - رسم تخطيطى يمين معجل إنطفاء القوس فى قاطع  
دائرة تمديدى

- ١ - ملامسات
- ٢ - معجل انطفاء القوس
- ٣ - حجرة انكثوف
- ٤ - مصدر التلامس
- ٥ - حقة لدة
- ٦ - ميين مستوى السافل

مصطلح عام يطلق على جميع أجهزة التحكم والتشغيل والوقاية ومحولات الجهد والتيار المستخدمة في نظم نقل وتوزيع القدرة الكهربائية، كما يطلق على معدات التحكم والوقاية المستخدمة في الآلات والأجهزة المتصلة بمصدر تغذية كهربائي. يمكن تقسيمها إلى نوعين: أحدهما خارج المباني، والآخر داخل المباني.

## معدات القطع والوصل

١٠٧٩

switchgear  
appareillage m  
électrique  
Schaltgeräte np

1079

آلة متزامنة توصل بنظام التغذية لتزويدها بقسودرة مفاعلة متقدمة الطور (أو متأخرة الطور) في بعض الأحيان) لتعديل عامل القدرة للأحمال الفعالة الموصلة عبر نهايات نظم التغذية. يمكن التحكم في هذه الآلات بتغيير تيار الإثارة بواسطة منظم جهد أوتوماتيكي.

## مُعدِّل الطور

٧٦٩

phase modifier  
compensateur m de phase  
Phasenschieber m  
(rotierender)

769

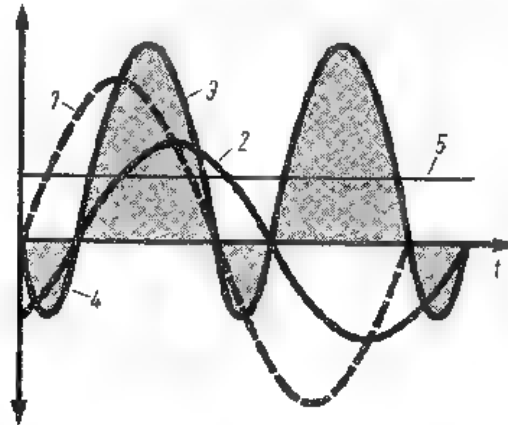
متوسط قيمة كمية مترددة خلال نصف دورة.

## مُعدِّل القيمة

٩٠

average value  
valeur f moyenne  
Durchschnittswert m

90



الشكل ٢٢٥ - القيمة المتوسطة للقدرة في نظام تيار متردد

- 1 - منحنى الجهد
- 2 - منحنى التيار متخلف بزاوية ٤٥°
- 3 - مساحة القدرة في نصف الدورة الموجب
- 4 - مساحة القدرة في نصف الدورة السالب
- 5 - القيمة المتوسطة للقدرة

وسيلة كهرومغناطيسية توصل على التوالي في الدوائر أو الشبكات لزيادة أو خفض الجهد المؤثر على الشبكات والتحكم فيه.

## مُعزِّز (رَفَاع أو خَفَاض)

١٣٤

booster  
survoleur m  
Zusatzdynamo m

134



معزز يوصل بدائرة كهربائية بحيث يعمل على إنفاص  
الجهد الواصل إلى الدائرة من مصدر التغذية .

### معزز سالب

negative booster  
dévolteur *m*  
Zusatzmaschine *f*  
in Gegenschaltung

٧٠٦

706

آلة بلف مركب ، فيها يمكن توصيل ملفات اجمال  
بطريقة اللف الفرقى أو اللف الجمعى حسب الحاجة .

### معزز فرقى

differential booster  
survolteur *m*  
différentiel  
Zusatzmaschine *f*  
mit Differentialerregung

٣٤٠

340

معزز موصل فى دائرة ما بطريقة معينة بحيث يعمل  
على زيادة الجهد المغذى لهذه الدائرة من مصدر خارجى  
آخر .

### معزز موجب

positive booster  
survolteur *m*  
Spannungserhöher *m*

٧٩٨

798

مصطلح يطلق على الأجهزة وآلات الكهربائية لتي  
تغلف أسطحها الخارجية تغليف تاما بمود عذلة .

### معزول تماما

all-insulated  
protégé contre les  
contacts accidentels  
vollisoliert

٢٤

24

مكثف ذو سعة كبيرة يوصل على التوازي بالاحمال  
فى المحطات الفرعية للجهد العالى لتحسين عامل القدرة .

### معوض ( مكثف معوض )

compensator  
compensateur *m*  
Kompensator *m*

٢٣١

231

فى الجبر الكهربائى ، مصطلح يطلق على السلك السالب  
المتصل بالحافلة الكهربائية .

### مغذ عائد ( سلك رجوع )

return feeder  
artère *f* de retour  
Rückleitung *f*

٨٩٦

896

خط موصل يغذى شبكة توزيع ، ويتميز بعدم وجود  
أى توصيلات متوسطة به .

### مغذى

feeder  
feeder *m*  
Speiseleitung *f*

٤٩٠

490

كامل أو مغذى يصل بين مصدريين أو شبكتين  
رئيسيتين لتوزيع الطاقة .

### مغذى ربط مشترك

interconnector  
feeder *m* d'interconnexion  
Ausgleichsleitung *f*

٥٩٣

593

٢٣٢

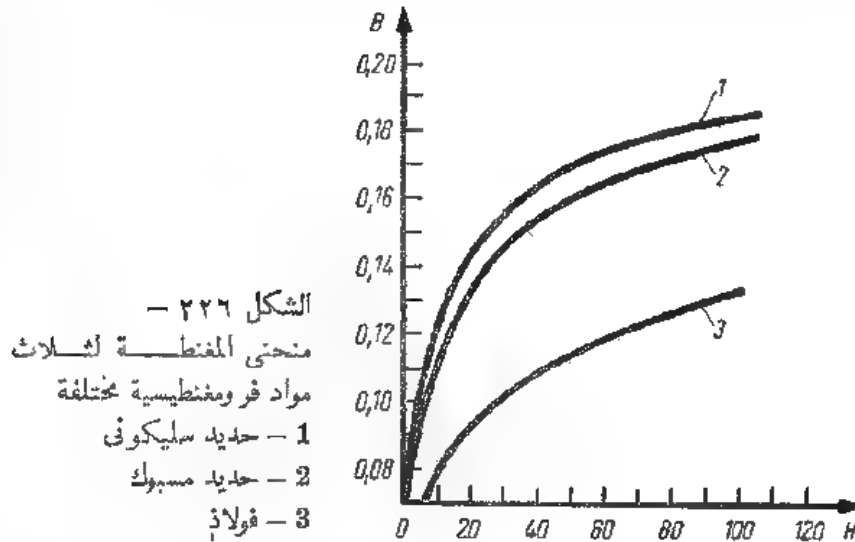
مصطلح يطلق على المنحنى الذى يبين العلاقة بين  
القوة المغنطة وبين كثافة الفيض المغنطيسى للمواد  
المغنطيسية المختلفة .

### مغنطة

magnetization  
aimantation  $f$   
Magnetisierung  $f$

٦٥٧

657



جزء من مادة فرومغنطيسية اكتسب القدرة - بصفة  
دائمة أو مؤقتة - على التجاذب أو التنافر مع المواد  
المشابهة ، وعلى بذل القوى اليكافئكية على أى سوصل  
مجاور يحمل تيارا كهربائيا .

### مغنطيس

magnet  
aimant  $m$   
Magnet  $m$

٦٤٤

644

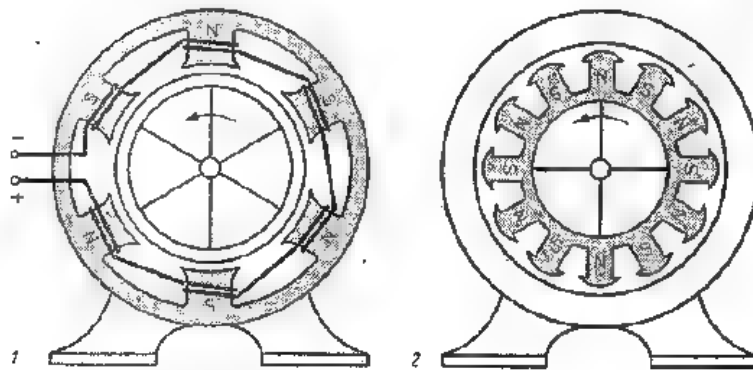
المغنطيس الكهربائى أو المغنطيس الدائم المستخدم  
لإيجاد المجال اللازم للآلات والأجهزة الكهربائية .

### مغنطيس المجال

field-magnet  
aimant en de champ  
Feldmagnet  $m$

٤٩٦

496



الشكل ٢٢٧ - مغنطيسات المجال الكهربائى ومغنطيسات  
المجال الدائمة

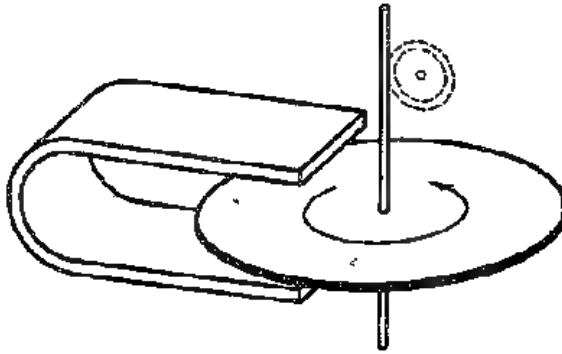
1 - مغنطيسات المحل الكهربائى

2 - مغنطيسات المجال الدائمة

## مغناطيس تحكم

control magnet  
aimant m directeur  
Richtmagnet m

مغناطيس دائم يستخدم في أجهزة القياس الكهربائية ذات العضو الدوار (كما في عدادات الطاقة) ، حيث تتولد بالعضو الدوار تيارات دوامية عندما يقطع خطوط القوى المغناطيسية أثناء دورانه .  
وتؤدي هذه التيارات الدوامية إلى كبح العضو الدوار والتحكم في عدد لفاته .

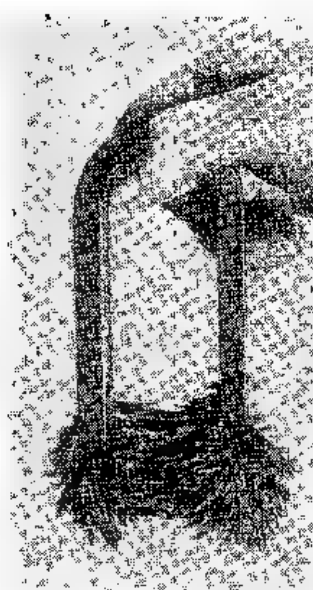


الشكل ٢٢٨ - وضع مغناطيس التحكم بالنسبة للعضو الدوار في أجهزة القياس الكهربائية

## مغناطيس دائم

permanent magnet  
aimant m permanent  
Dauermagnet m

جسم فرو مغناطيسي يحتفظ بمجال مغناطيسي (بمغناطيسه متبقية) دون حاجة إلى تيارات كهربائية خارجية .



الشكل ٢٢٩ -  
مغناطيس دائم على هيئة حدة حصان

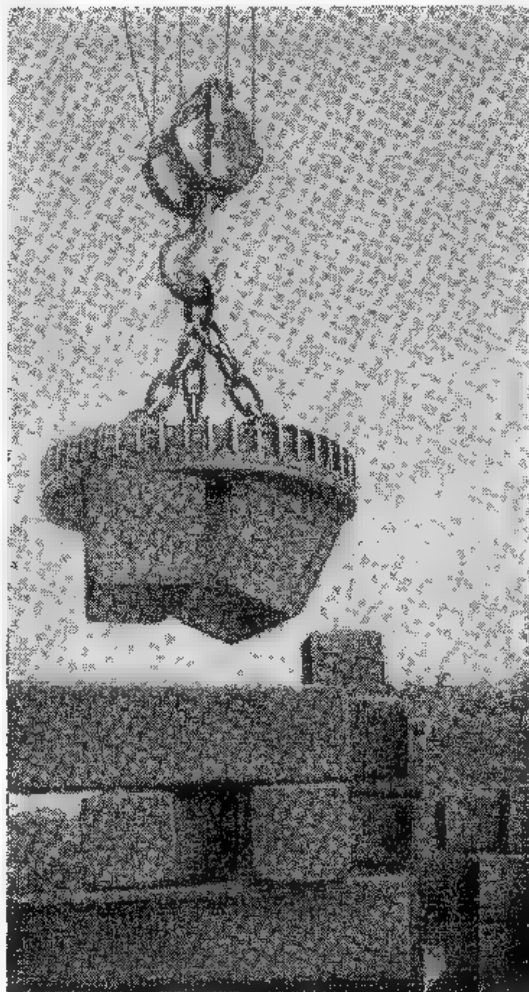
مغناطيس كهربائي قوى يستخدم في رفع الأجزاء  
الحديدية ونقلها لمسافات قصيرة .

مغناطيس رافع

Lifting magnet  
électro-aimant m de levage  
Hubmagnet m

٦٣١

631



الشكل ٢٣٠ - مغناطيس كهربائي قوى  
يستخدم في نقل الأجزاء الحديدية  
لمسافات قصيرة

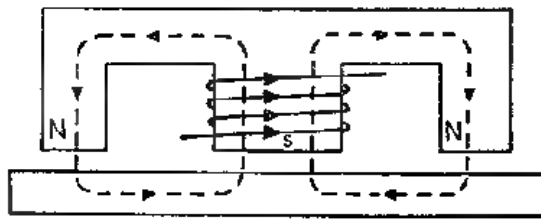
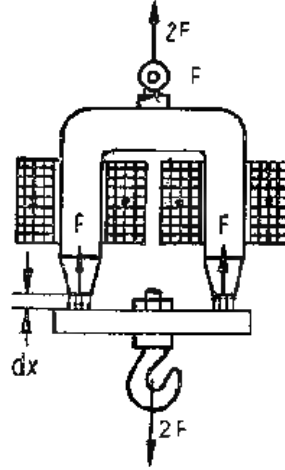
وسيلة لإنتاج مجال مغنطيسي في آلة أو جهاز. تتكون من قلب حديدي على المنفذية المغنطيسية فيتمغنط بشدة عند مرور التيار الكهربائي خلال الملف المحيط به .

### مغنطيس كهربائي

electromagnet  
électro-aimant *m*  
Elektromagnet *m*

٤٤٥

445



الشكل ٢٣١ - رسم تخطيطي لمغنطيس كهربائي

مغنطيس دائم يستخدم في أجهزة القياس للتحكم في سرعة العضو الدوار، حيث تتولد تيارات دوامية بالعضو الدوار عندما تقطع خطوط القوى للمغنطيس الخمسة، مما يؤدي إلى كبح العضو الدوار .

### مغنطيس مضمّد

damping magnet  
aimant *m* amortisseur  
Dämpfungsmagnet *m*

٣٠٣

303

خاصية تتميز بها بعض السبائك، وهي زيادة خواصها المغنطيسية في اتجاه معين عنه في أي اتجاه آخر ( وخاصة في الاتجاه العمودي ) وذلك نتيجة لمعاملتها حراري في مجال مغنطيسي قسوي . من أمثلة هذه السبائك الألومنيوم، الكوبالت، والنيكرومات .

### مغنطيسية متباينة الخواص

anisotropic magnetism  
magnétisme *m* anisotrope  
anisotroper Magnetismus *m*

٥٢

52

- ١ - كشافه الفيض المغنطيسي المتبقى اناتج في مادة مغنطيسية بعد إبطال عمل القوة المغنطة التي أدت إلى وصول المغنطة الابتدائية إلى قيمة التشبع للمادة .
- ٢ - خاصة الأجسام الفرومغنطيسية التي تجعلها تحتفظ بمغنطة معينة بعد إبطال عمل القوة المغنطة .

## المغنطيسية المتبقية ( المغنطيسية المتخلفة )

residual magnetism  
magnétisme *m* rémanent  
remanenter Magnetismus *m*

٨٨٢

882

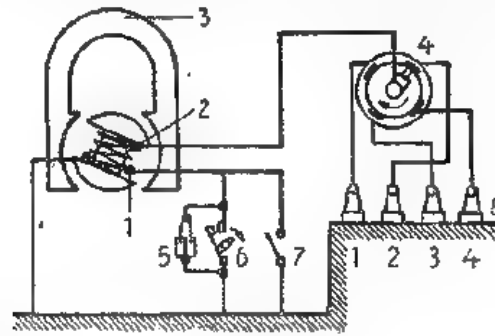
مولد نبضات بجهد عال ، فيه ينتج الفيض المغنطيسي بواسطة مغنطيس دائم ( واحد أو أكثر ) . يستخدم المغنيط في دوائر الإشعال في محركات الاحتراق الداخلي .

## مغنيط

magneto  
magnéto *f*  
Magnetzunder *m*

٦٥٩

659



الشكل ٢٣٢ - رسم تخطيطي لجهاز إشعال بمغنيط

- ١ - ملف ابتدائي
- ٢ - ملف ثانوي
- ٣ - مغنطيس دائم
- ٤ - موزع
- ٥ - مكشف
- ٦ - قاطع تلامس
- ٧ - مفتاح
- ٨ - شمعات الشرر

جهاز لقياس شدة المجال المغنطيسي مهما كانت صغيرة مثل المجال المغنطيسي الأرضي ، مع تعيين اتجاهها .

## مغنيطومتر

magnetometer  
magnétomètre *m*  
Magnetometer *m*

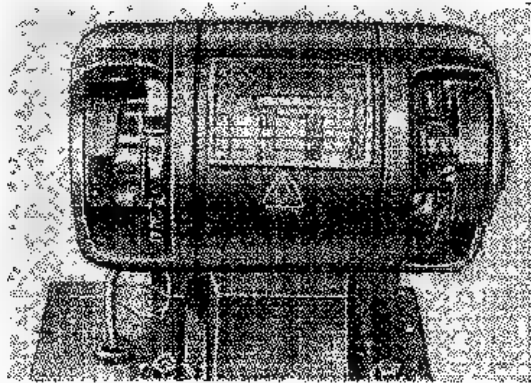
٦٦٠

660

## مغير (محول)

converter  
convertisseur  $\approx$   
Uraformer  $\approx$

وسيلة بتحويل التيار المتردد إلى تيار مستمر، مثل القومات والغبرات الدوارة. ومن أمثلة الغبرات الدوارة مجموعة (محرك مويد - مغير تزامني). ويطلق على النوع، مثل أننى تحول التيار المستمر إلى تيار متردد سيم «مفوم عكسى».

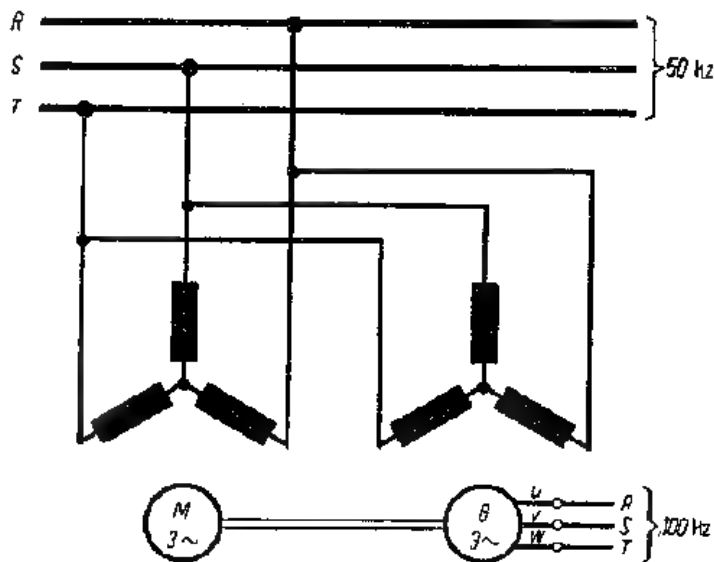


الشكل ٢٣٣ - مغير دوار يتحول بل التيار المتردد إلى تيار مستمر، أو العكس

## مغير التردد

frequency changer  
convertisseur  $\approx$  de fréquence  
Frequenzwandler  $\approx$

الآلة تقوم بتغيير تيار متردد بذبذبة معينة إلى تيار متردد بذبذبة أخرى.



الشكل ٢٣٤ - أساس عمل مغير التردد

وسيلة لتغيير نسبة عدد اللفات في المحسولات بتغيير توصيل التفريعات البينية لللفات الابتدائية والملفات الثانوية للمحول.

وهناك نوعان من مغيرات التفريع :  
أ - مغير تفريع يعمل تحت الحمل ، أى يعمل عندما يكون المحول موصلا بالدائرة .  
ب - مغير تفريع يعمل بدون حمل ، أى يعمل عند فصل المحول عن الدائرة .

### مغير التفريع

tap changer  
commutateur  $m$  à prises  
de réglage  
Anzapfumschalter  $m$

١١٠١

1101

آلة لتغيير أطوار التيار المتردد من عدد معين إلى عدد آخر من الأطوار .

### مغير الطوار

phase changer  
convertisseur  $m$  de phase  
Phasenumformer  $m$

٧٦٧

767

آلة متزامنة لتحويل التيار المتردد إلى تيار مستمر والعكس . يكون لعضو الانتاج فيها لفيفة وحدة يوصل أحد طرفيها بمبدل ويوصل طرفها الآخر بمحثات انزلاق ( انظر الشكل ١٢٣٣ ) .

### مغير دوار

rotary converter  
commutatrice  $f$   
Einankerumformer  $m$

٩١٠

910

في نظم توزيع القدرة الكهربائية ، بحث يوصل على التوالي للحد من تيار قصر الدائرة الذى يحدث في النقاط المختلفة بشبكة التوزيع بحيث لا تتعدى شدة قيمة معينة .

### مفاعل مُحدد للتيار

current-limiting  
reactor  
inductance  $f$  de  
filtrage de limitation  
Strombegrenzungs-drossel  $f$

٢٩٥

295

ج . م . م مركبة الجهد المتعامدة مع التيار مقسومة على ج . م . م . التيار . الوحدة العملية للمفاعلة هي « الأوم » .

### مفاعلة

reactance  
réactance  $f$   
Reaktanz  $f$

٨٥٢

852

مفاعلة الآلات المتزامنة التى يمكن الحصول عليها من الرسم التخطيطي لأداء هذه الآلات والتسى يمكن بواسطتها معرفة رد فعل عضو الانتاج وميزات أداء هذه الآلات في ظروف التشغيل المختلفة .

### مفاعلة بوتيه

Potier's reactance  
réactance  $f$  de Potier  
Reaktanz  $f$  nach Potier

٨٠٧

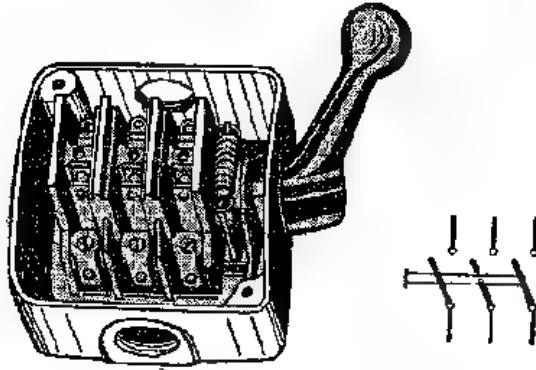
807



أداة ميكانيكية تشغل يدوي لوصل أو فصل التيار  
المن المن في دائرة بواسطة قطع نحاسية تتصل أو تباعد  
عن بعضها البعض .

مفتاح  
switch  
interrupteur *m*  
Schalter *m*

١٠٧٦  
1076

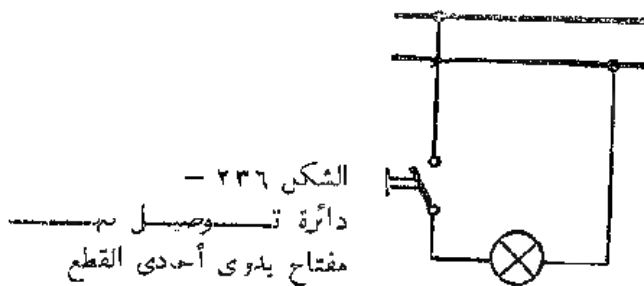


الشكل ٢٣٥ - مفتاح يدوي بثلاثة أقطاب  
1 - تمثيل شكلي  
2 - تمثيل تخطيطي

مفتاح يوصل أو يقطع الدائرة عند نقطة واحدة فقط  
بالنسبة لكل قطب أو لكل طور، أي أن له ملامسيين  
فقط لكل قطب .

مفتاح أحادي القطع  
single-break switch  
interrupteur *m* à  
rupture unique  
Schalter *m* mit  
Einfachunterbrechung

٩٨٥  
985



مفتاح للتوصيل مع دائرة بديلة .

مفتاح إنتقاء  
selector switch  
commutateur *m*  
Wählschalter *m*

٩٤٤

٢٤٠

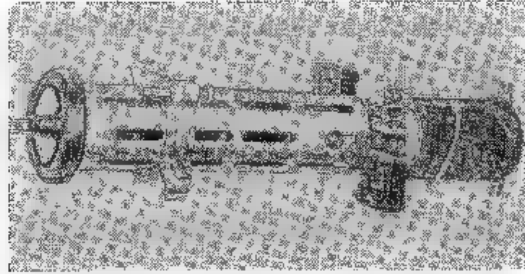
مفتاح يمكن تشغيله والتحكم فيه من نقطة بعيدة عنه .

مفتاح يتحكم من بعد

٨٨٠

remote control switch  
interrupteur *m* de  
commande à distance  
Fernsteuerschalter *m*

880



الشكل ٢٣٧ - مفتاح تحكم من بعد

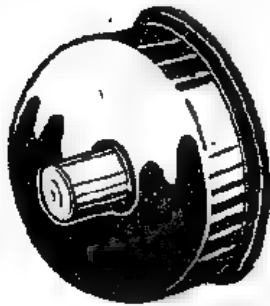
مفتاح يعمل بزر يوصل الدائرة بالضغط عليه ،  
ويرجع أوتوماتيكيا إلى وضعه الأصلي ليفصل الدائرة .

مفتاح بزر

١٥٧

button switch  
interrupteur *m* à  
bouton-poussoir  
Druckknopfschalter *m*

157



1



2



3

الشكل ٢٣٨ - مفتاح بزر

1 - منظور

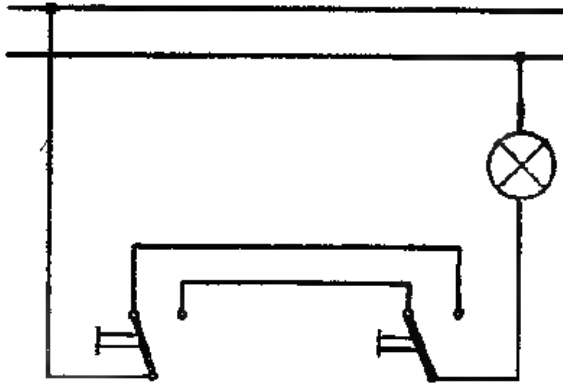
2 - قطاع

3 - رمز تخطيطي

مفتاح أو قاطع يقطع لدائرة الكهربائية أو يوصلها في  
ثمين (سلتين) .

مفتاح بـسـكـتـين  
double-throw switch  
commutateur *m* bipolaire  
Zweilwgschafter *m*

٣٧٧  
377



الشكل ٢٣٩ - رسم تخطيطي لدائرة بها مفتاحان بسكتين

مفتاح تعتمد فيه سرعة القطع على سرعة التشغيل  
اليدي .

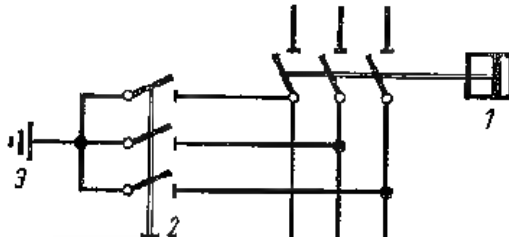
مفتاح بطيء القطع  
slow-break switch  
interrupteur *m* à  
rupture lente  
langsam ansprechender Schalter *m*

٩٩٥  
995

وسيله تستخدم لتوصيل دائرة معزولة بالأرض بمجرد  
فصلها عن الشبكة ، وذلك لإجراء عمليات الصيانة  
بها لحماية الأفراد القائمين بالصيانة من الصدمات  
الكهربائية العارضة .

مفتاح تأريض  
earthing switch  
interrupteur *m* de mise  
à la terre  
Erdungsschalter *m*

٤٠١  
401



الشكل ٢٤٠ - كيفية عمل مفتاح التريص مع مفتاح الفصل

- 1 - مفتاح الفصل يعمل بالهواء المضغوط
- 2 - مفتاح تأريض يعمل يدوي
- 3 - سلك تأريض متصل بالأرض

مفتاح لتغيير نسبة التحويل في المحولات ، حيث يقوم  
بتحويل تيار حمل من مفتاح انتقاء تفرعة معينة فـسـى  
حول الى مفتاح انتقاء تفرعة أخرى دون أن تتحمل  
مفاتيح الانتقاء تيار الحمل عند تشغيلها .

مفتاح تحويل  
transfer switch  
commutateur *m*  
unterbrechungsfreier  
Umschalter *m*

١١٥٧  
1157

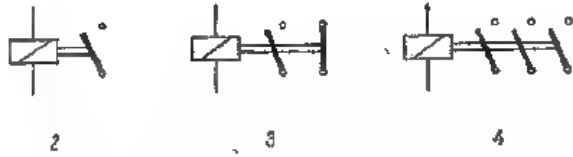
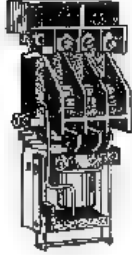
وسيلة ميكانيكية لفتح وغلق الدوائر الكهربائية لعدد كبير من المرات . تستخدم لتشغيل المحركات والآلات الكهربائية المستعملة في أغراض الصناعة . يتم تشغيلها يدويا ، أما فصلها فيتم تلقائيا بالطرق الميكانيكية أو الكهرومغناطيسية أو الكهروهوائية .

## مفتاح تلامس (قاطع تلقائي)

contactor  
contacteur m  
Schalterschütz n

٢٥٥

255



- الشكل ٢٤١ - مفتاح تلامس  
1 - تمثيل شكل  
2 - رمز تخطيطي  
3 - مفتاح تلامس بنقطة توصيل واحدة  
4 - مفتاح تلامس بثلاث نقاط توصيل

مفتاح ينظم من ساعة أو آلة مشابهة يمكن ضبطها بحيث توصل أو تقطع دائرة ما في لحظة أو لحظات معينة .

## مفتاح توقيت

time switch  
automate m horaire  
Schaltuhr f

١١٤٤

1144

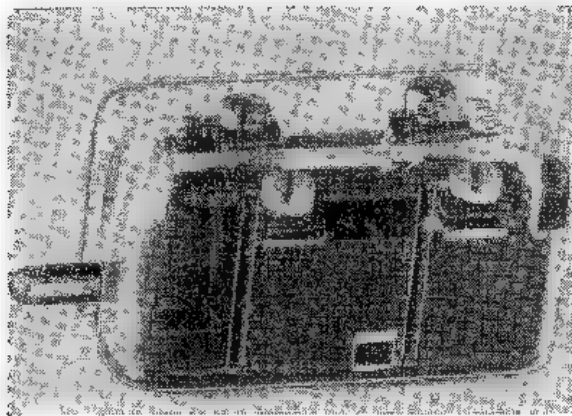
مفتاح يستخدم في النظم الكهربائية للتحكم فسي المصاعد ، حيث يمنع تجاوز المصعد في صعوده أو هبوطه حدا معيناً . يستخدم أيضا في آلات التشغيل الاتوماتيكية لمنع تعدي أدوات القطع حدا معيناً أو مشوارا محدداً .

## مفتاح حدى أقصى

ultimate limit switch  
interrupteur m  
limiteur  
Grenzscharter m

١١٩٧

1197



الشكل ٢٤٢ - مفتاح حدى أقصى مستخدم في المصاعد وآلات التشغيل

مفتاح مكسّون من غلاف مغنق مسن الزججاج أو السراميك ، تتم فيه عملية الوصل والقطع بين الموصلات الموجودة بداخله باستخدام بركة من الزئبق . ويكون الغلاف مفرغا من الهواء ومحموا بغاز خامل تحت ضغط معين يساعد على عملية إطفاء القوس وزيادة فـسـدرة الفصل للمفتاح .

### مفتاح زئبقى

mercury switch  
interrupteur m à  
mercure  
Quecksilber -cha -ter m

٦٧٧

677

مفتاح يضمن سرعة قطع أو وصل الدوائر الكهربائية ، باستخدام لولب أو ماشابه ذلك ، ولا يعتمد على التشغيل اليدوى .

### مفتاح سريع القطع

quick break switch  
interrupteur m de  
coupure rapide  
Schnellschalter m

٨٣٩

839

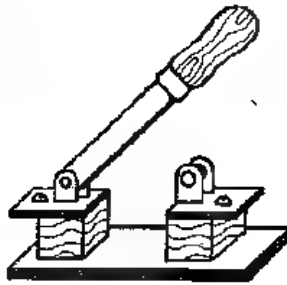
مفتاح تتخذ فيه الأجزاء المتحركة شكل سلاح مفصلى حامل للتيار ، ويشتمل عادة على قطع تماس الدائرة .

### مفتاح سكينى

knife switch  
interrupteur m à  
couteau  
Messerschalter m

٦١٤

614



الشكر ٢٤٢ مفتاح سكينى

تجميعية مكونة من مفتاح وعدة مصاهر ، تستخدم فى الجهود المنخفضة والمتوسطة . يتميز بأن الأجزاء المتحركة فيه لا تحمل المصاهر .

### مفتاح سكينى بمصهر

switch-fuse  
interrupteur m à  
fusible  
Einsatzsicherung f

١٠٧٧

1077

مفتاح سكينى ، فيه تمجرا السكاكين فى نفس المستوى ، وتعمل جميعا فى آن واحد كمفتاح متعدد السكاكين .

### مفتاح سكينى ترادفى

tandem-knife-switch  
interrupteur m à deux  
mehrpöli ger  
Messerschalter m

١٠٩٩

1099

مفتاح محكم سدود لدخول الرطوبة إلى أجزاءه الداخلية . يركب على قوائم تسمح بمرور الهواء خلال الحيز الموجود بين المفتاح وبين القاعدة المركب عليها المفتاح مما يزيد من التهوية اللازمة لتبريده .

### مفتاح صامد للرطوبة

( مفتاح بقوائم )

tropical switch  
interrupteur m  
hydrofuge  
Tropenschalter m

١١٧٩

1179

مفتاح لعكس التوصيلات فى دائرة كهربائية .

### مفتاح عاكس

reversing switch  
inverseur m  
Umschalter m

٨٩٨

898

مفتاح يشغل آليا بحركة الآلة التي يتحكم في إدارتها.

## مفتاح غَمَّاز

tappet switch  
interrupteur  $m$   
commandé par le moteur  
stöBelbetätigter Schalter  $m$

١١٠٢

1102

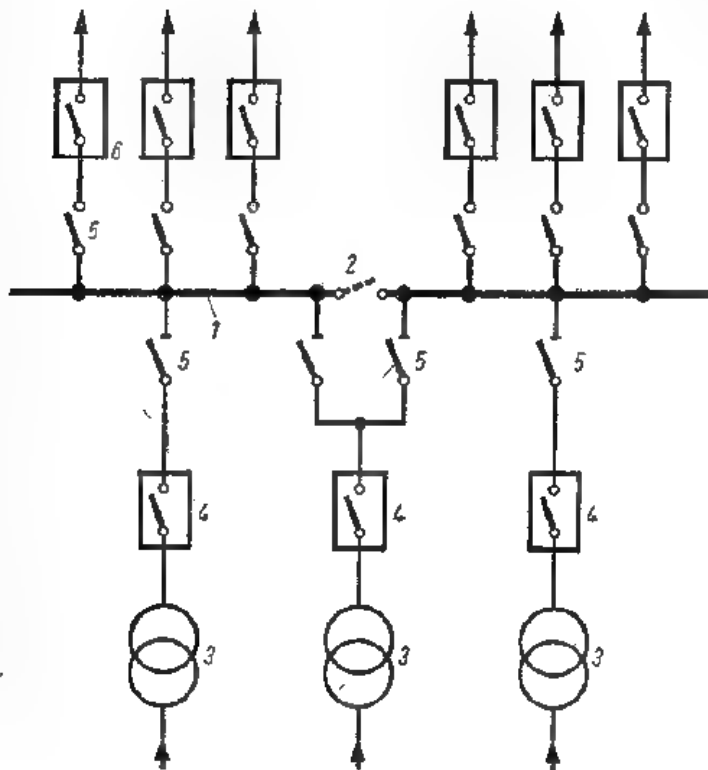
مفتاح لتقسيم الدوائر أو قضبان التوزيع إلى قطاعات أو مجموعات.

## مفتاح قطاعي (مفتاح مجموعة)

section switch  
disjoncteur  $m$  de  
bouclage  
Zweigschalter  $m$

٩٤١

941



الشكل ٢٤٤ - مفتاح قطاعي

- 1 - قضبان توزيع
- 2 - مفتاح قطاعي
- 3 - محولات انقذارة
- 4 - قاطع دائرة
- 5 - مفتاح فاصل
- 6 - نهايات التغذية

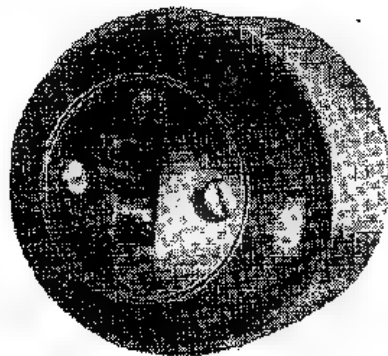
مفتاح قلاب وحيد انقطب سريع القطع يشغل برافعة صغيرة لها مفصلة مثبتة قرب وجه المفتاح . يستخدم لتشغيل مصابيح الإنارة العادية ذات القدرة المنخفضة .

### مفتاح قلاب

tumbler switch  
commutateur *m* à  
basculer  
Kippschalter *m*

١١٨٤

1184



الشكل ٢٤٥ - مفتاح قلاب يستخدم لتشغيل مصابيح الإنارة فسي المنازل

مفتاح تم فيه عملية أو أكثر من عمليات القطع المتوالية في كل قطب من أقطابه ( أو بكل طور مركب به المفتاح ) .

### مفتاح متعدد القطع

multi-break switch  
interrupteur *m* à coupure  
multiple  
Mehrfachunterbrecher *m*

٦٩٨

698

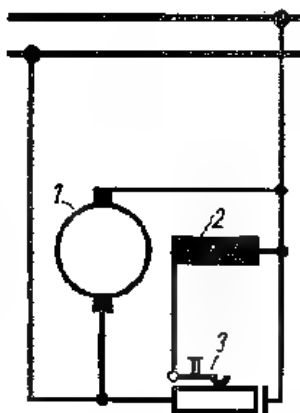
١ - افرع المتصل على التوازي بأى دائرة كهربائية .  
٢ - مقاوم يوصل على التوازي مع جلفانومتر أو أميتر أو أى جهاز قياس للإقلال من التيار المار خلال الجهد وتجزئته وذلك لغرض زيادة مدى قراءته .  
٣ - مقاوم يستخدم لقياس التيار عن طريق بوتنشيو متر أو جهاز قياس الجهد .

### مُفَرِّع ( مجزئ )

shunt  
shunt *m*  
Nebenschlußwiderstand *m*

٩٧٣

973



الشكل ٢٤٦ -  
كيفية توصيل المفـرّع على  
التوازي بمجال المولد  
١ - عضو دوار  
٢ - مفتاح المجال  
٣ - مفرع

٢٤٦

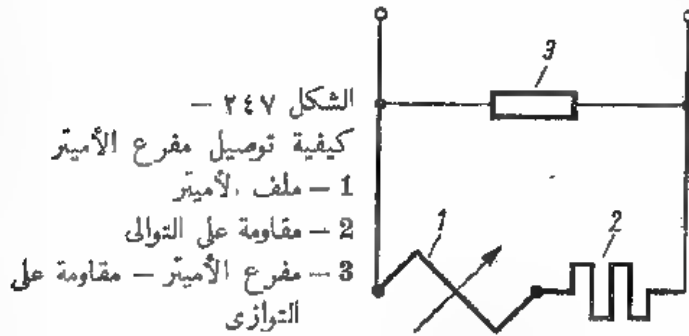
مصطلح يطلق على المقاومات الثابتة القيمة ( التسنن )  
تصنع عادة من النجبن ( والتي توصل على التوالي  
وعلى التوازي بالأميترات أو الجلفانوميترات لتقليل  
التيار المار خلال هذه الأجهزة بنسب معينة .

### مفرع الأميتر ( مجزىء الأميتر )

ammeter shunt  
ampèremètre m à shunt  
Amperemeter-  
Nebenschlußwiderstand m

٣٢

32



في الجر الكهربائي ، توتية تستخدم عند نقطة تفرع  
موصلين هوائيين من الموصلات المستخدمة في الجر .  
يصمم بحيث يسمح بجودة مرور التيار من أحد الموصلين  
إلى حذاء التماس المتصل بالحافلة الكهربائية دون حدوث  
شرارة تذكر .

### مفرع الترولي

trolley frog  
aiguillage m de trolley  
Bahndrahtweiche f

١١٧٨

1178

تجهيز لإلكترودين بكيفية معينة تسمح بامرار تفريغ  
كهربائي إذا وصل الجهد بينهما إلى قيمة معينة .

### مُفْرِغ

discharger  
déchargeur m  
(éclateur)  
Widerstandszünder m,  
Funkenstrecke f

٣٥٢

352

أحد عناصر الدائرة الذي يتميز بخاصية المقاومة  
الكهربائية .

### مقاوم

resistor  
résistance f  
Widerstand m  
(technische Ausführung)

٨٩١

891

خاصية الجسم التي تجعله يقاوم مرور التيار الكهربائي  
المار فيه ، مما يؤدي إلى تبدد الطاقة الكهربائية على شكل  
حرارة .  
والوحدة لعملية للمقاومة هي الأوم .

### مقاومة

resistance  
résistance f  
Widerstand m

٨٨٤

884

خاصية للأجسام تقاوم بمقتضاها مرور التيار الكهربائي ،  
وعزى إليها تبدد الطاقة نتيجة لمرور التيار فيها . وهي  
تساوى في حالة التيار المستمر فرق الجهد عبر نهايتي  
الجسم مقسوما على التيار المار ( أما في حالة التيار المتردد  
فهي تساوى فرق الجهد عبر نهايتي الجسم مقسوما على  
مركبة التيار المتحددة الطور مع الجهد ) .

### مقاومة التيار المستمر

d. c. resistance  
résistance f  
de courant continu  
Gleichstromwiderstand m

٣١١

311



مقاومة المادة العازلة لنى بقصصسل بين موصلين يوجد بينهما فرق معين فى الجهد بحيث تمنع مرور لتيار بين هذين لموصلين .	مقاومة العزل insulation resistance résistance <i>f</i> d'isolement Isolationswiderstand <i>m</i>	٥٩٠ 590
---	---	------------

مقاومة وحدة مكعبة لموصل ما فى درجة حرارة الصفر المئوى .	المقاومة الحجمية volume resistivity résistivité <i>f</i> volumétrique spezifischer Widerstand <i>m</i>	١٢٥٤ 1254
--	---	--------------

مقاومة لها معامل حرارة عال ، توصيل على النوالى بالمعدلات الكهربائية للحد من التيار المار فيها ، مع محافظة على ثبات هذا التيار بالرغم من التغيرات التى تطرأ على الجهد لمسلط عليها .	مقاومة خائقة barretter baretter <i>m</i> (résistance d'équilibre). Ballastwiderstand <i>m</i>	١٠٧ 107
---	---	------------

القوة بين ضلعين متقابلين من أضلاع مربع أبعاده هى وحدة لطول موضوع على سطح المادة العازلة . وحدتها هى الميجا أوم لكل وحدة سطح مربعة .	المقاومة السطحية surface resistivity résistivité <i>f</i> de surface spezifischer Oberflächenwiderstand	١٠٦٥ 1065
---	---	--------------

فى التيار المتردد ، مصطلح مرادف للمعاوقة .	مقاومة ظاهرية apparent resistance résistance <i>f</i> apparente Scheinwiderstand <i>m</i>	٥٩ 59
--	--	----------

مقاومة الموصلات فى دوائر التيار المتردد . ومن اممكن حساب القيمة الفعالة لمقاومة الموصل بقسمة فروق الجهد بين نهايتى الموصل على مركبة التيار الدارة فى الموصل وللمتحدة الصور مع فروق الجهد ، كما يمكن حسابها أيضا بقسمة لقدرة المبددة فى الموصل على مربع جذر متوسط التريغ للتيار المار به .	مقاومة فعالة effective resistance résistance <i>f</i> effective Wirkwiderstand <i>m</i>	٤١٢ 412
--	--	------------

حاصل ضرب المقاومة الحجمية فى كثافة المادة عند درجة حرارة معينة .	المقاومة الكتلية mass resistivity résistivité <i>m</i> massique Widerstand <i>m</i> pro Längeneinheit und Gewichtseinheit	٦٦٥ 665
---	--	------------

١ - فى الدوائر الكهربائية ، مقاومة توصيل بالدائرة التي تحتوى على قطع دائرة أو مفتاح للحد من معدل زيادة التيار عند قفل المفتاح أو القاطع بحيث لا تتعدى شدة التيار قيمة معينة . ٢ - فى معدات لشحن ، مقاومه توصيل على التولى البطارية لتحديد تيار الشحن المطلوب .	مقاومة لضبط التيار charging resistor résistance <i>f</i> de charge Ladewiderstand <i>m</i>	٢٠٢ 202
---	---	------------

مقاومة موصل طوله هو وحدة الطول ومساحة مقطعه هي وحدة المساحة . وحدة المقاومة النوعية هي « الأوم - متر » ، أو « الأوم - سنتيمتر » ، أو « الأوم - بوصة » ، حسب وحدة الطول المختارة .

## المقاومة النوعية

١٠٠٦

specific resistance  
(volume resistivity)  
résistivité  $f$   
volumétrique  
spezifischer Widerstand  $m$

1006

مصطلح يبين المقاومة الحجمية أو المقاومة النوعية للمواد . والمقاومة النوعية لسلك أو موصل ما تساوي حاصل ضرب مقاومة السلك في طوله مقسوما على مساحة مقطعه .

## المقاومية

٨٩٠

## ( المقاومة النوعية )

resistivity  
résistivité  $f$   
spezifischer Widerstand  $m$

890

أداة لتسهيل توصيل التيار الكهربائي إلى أي جهاز أو وحدة إضاءة متنقلة بواسطة كاردونات أو كبلات مرنة .

## مقبس ( مأخذ )

٩٩٧

socket-outlet  
soc.e  $m$   
Steckdose  $f$

997



الشكل ٢٤٨ -  
مقبس تغذية خارج الحائط

قيمة ج . م . م . للمركبة المترددة للتيار الذي يمكن قطعه في جميع خطوط الدائرة في آن واحد عند جهته التشغيل المقنن تحت ظروف معينة .

## مقدرة القَطْع المتماثلة

١٠٨٣

symmetrical breaking  
capacity  
pouvoir  $m$  de rupture  
symétrique  
symmetrische Schaltleistung  $f$

1083

آلة لإنتاج قوة دافعة كهربائية ، توصل مع المحركات الحثية بحلقات انزلاق لتزويد عضوها الدوار باثارة ( بقوة ممغنطة ) متقدمة الطور لتحسين عامل القدرة لهذه المحركات الحثية .

## مُقدِّم الطور

٧٦٥

phase advancer  
déphaseur  $m$   
Phasenschieber  $m$   
(voreilender)

765

وسيلة تستخدم في أية دائرة أو نظام تعمل على إبقاء فرق الجهد بين أية نقطتين في الدائرة ثابتا (أو ثابتا لدرجة كبيرة) ، يتكون في أبسط صورة من مقاومة متصلة على التوالي بمصباح تفريغ متألق ، ويمكن بواسطته الحصول على جهد ثابت عبر قطبي المصباح .

### مُثَبِّت الجهد ( مثبت الجهد )

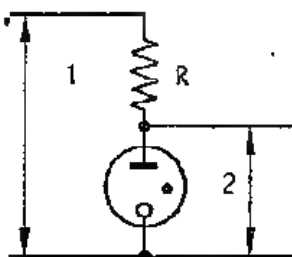
stabilizer  
stabilisateur *m*  
Stabilisator *m*

١٠١٣

1013

الشكل ٢٤٩ -  
دائرة لمثبت الجهد تتكون  
من مقاومة ومصباح متألق ملء  
بالغاز

1 - جهد دخول متغير  
2 - جهد خروج ثابت



جزء من مادة فرومغناطيسية غير محاط بالملفات، ويكون جزءا ثابتا من الدائرة المغناطيسية، ويكمل توصيل قطوب لمغناطيسات الكهربائية أو أقطاب لآلة الكهربائية بعضها ببعض . ( انظر الشكل ١٤٢ ) .

### مُقَرَّن

yoke  
culasse *f*  
Joch *n* (Relais)

١٢٩٠

1290

وسيلة تتكون من عدد من المقاومات أو المكثفات أو المحثات المتصلة على التوالي ، وتوجد بها نقطة توصيل بينية ، يمكن عن طريقها الحصول على نسبة معينة من الجهد المسلط بين نهايتي الوسيلة .

### مُقَسِّم الجهد

voltage divider  
diviseur *m* de tension  
Spannungsteiler *m*

١٢٤٠

1240

وسيلة تقوم بعمل اهتزازات ميكانيكية باستخدام وسائل كهربائية .

### مقطع اهتزازي ( هزاز )

vibrator  
vibrateur *m*  
Unterbrecher *m*

١٢٣٣

1233

الوحدة العملية لقياس الموصلية . يظن عليها « موء » أو « سيمنز » .

### مقلوب الأوم ( موء )

reciprocal ohm  
ohm *m* réciproque  
Siemens *n* (Leitwertseinheit)

٨٦٢

862

مقن الآلة ( أو المحول أو أى جهاز ) هو القيمة التي يحددها الصانع لبعض الكميات الكهربائية التي تؤثر في أداء الآلة والتي يجب ألا تتعداها تحت ظروف التشغيل المقننة لها .

### مُقَنَّ

rating  
calibre *m*  
Auslegung *f*

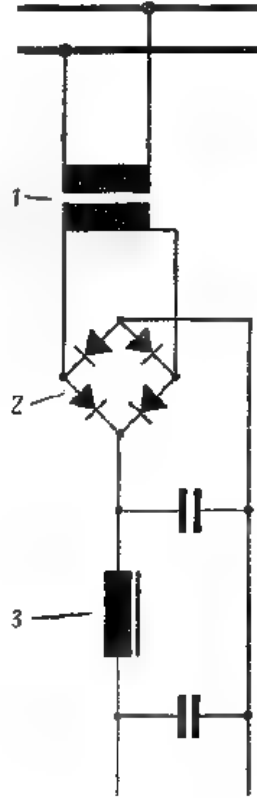
٨٥٠

850

## مَقْوَم

rectifier  
redresseur m  
Gleichrichter m

وسيلة تسمح بمرور التيار في اتجاه واحد . يطلق هذا المصطلح على أية وسيلة تقوم بتحويل التيار المتردد أو التيار المتذبذب إلى تيار له اتجاه وحيد ( تيار مستمر ) .

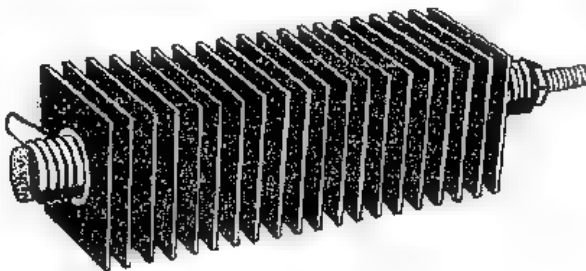


الشكل ٢٥٠ -  
دائرة تقويم بطريقتين باستخدام  
مقوم جاف  
1 - محول  
2 - أربعة مقومات جافة  
3 - سلسلة مرشحات

## مَقْوَم أكسيد النحاسوز

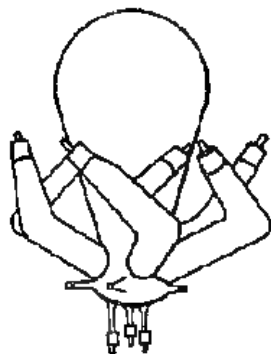
copper-oxide rectifier  
redresseur m à oxyde  
de cuivre  
Kupferoxydulgleichrichter m

مقوم معدني يتكون من عدة أقراص من انحاسساس مرسب على أحد وجهي كل منها طبقة من أكسيد لنحاسوز التي تساعد على مرور التيار في اتجاه واحد فقط .



الشكل ٢٥١ - مقوم أكسيد النحاساسوز مستخدم في الراديو

مقوم يعتمد عمله على التفريغ القوسى لدى يحدث بين قصب فلزى وبين بركة من الزئبق داخل وعاء مفرغ تحت ضغط منخفض . تستخدم المقومات ذات الأوعية الزجاجية بمقوم التيارت التى تصل شدتها حتى ٥٠٠ أمبير ، أما المقومات ذات الأوعية الحديدية فتستخدم لتقويم التيارات حتى ٦٠٠٠ أمبير .



المشكر ٢٥٢  
مقوم القوس الزئبقى بأنود بركة  
زجاجية لتهدر كهربائى يصل  
إلى ٥٠٠ أمبير

### مقوم القوس الزئبقى

mercury arc rectifier  
redresseur m à vapeur  
de mercure  
Quecksilberdampfventil m  
(Gleichrichter)

٦٧٦

676

مقوم يتكون من إلكترويدات مغمورة في محلول إلكترولىتي بحيث يعتمد تأثيرها على خاصية بعض المعدن والمحاليل التى تسمح بمرور التيار خلالها في اتجاه واحد فقط . من أمثلته المقوم الألومنيوم .

### مقوم إلكترولىتي

electrolytic rectifier  
soupape f  
électrolytique  
Elektrolytgleichrichter m

٤٤٤

444

نوع من المقومات لإلكترولىتية له أنود مسطحة الألومنيوم وكاثود من ألواح الرصاص الحاملة ، وسائله الإلكتروليتية من فوسفات النشادر .

### مقوم الألومنيوم

aluminium rectifier  
redresseur m  
électrolytique  
avec anode en aluminium  
Aluminiumgleichrichter m

٣٠

30

نوع من المقومات الزئبقية يحدث فيها القوس داخل وعاء من الحديد . يستخدم عادة لتقويم تيار تصل شدته حتى ٢٠٠٠ أمبير .

### مقوم بحجرة (زئبق)

حديدية

steel-tank  
rectifier  
soupape f à cuve en acier  
Risengleichrichter m

١٠٣٨

1038

وسيلة ميكانيكية لتحويل التيار المتردد إلى تيار مستمر . تتكون من ملاسات يقوم محرك متزامن بتشغيلها وتحديد لحظة فتحها ووقفها . يمر التيار خلال هذه الملاسات في اتجاه واحد فقط مع مراعاة نصيب الشحنة الناتجة بعدد الإمكان بتوفيت عملية القفلس والفتح لسم عند نقطة الصفر .

### مقوم تلامس

contact rectifier  
redresseur m mécanique  
Kontaktgleichrichter m

٢٥٦

256

صمام يعتمد تشغيله على ظاهرة انبعاث الالكترونات  
في اتجاه واحد فقط لتقوم التيار المتردد وتحويله إلى تيار  
مستمر .

### مقوم ثرميوني

thermionic rectifier  
soupape f thermionique  
Glühkatodengleichrichter m

١١٢١  
1121

أنواع المقومات التي لا تحتوي على سوائل ، مثل مقومات  
أكسيد الزنكسوز ، ومقومات السيليكون ، الخ .

### مقوم جاف

dry rectifier  
redresseur m sec  
Trockengleichrichter m

٣٨٣  
383

اشكل ٢٥٣ - رمز المقوم الجاف

أكثر أنواع المقومات استخداما وأكثرها شيوعا .  
تتكون خلاياه من صفائح الحديد ( أو الألومنيوم )  
المطلية بطبقة رقيقة من السليوم بعد معاملتها حراريا  
وتغطيتها بطبقة من الكاديوم لتعطي أكبر نسبة تقويم  
ممكنة .

### مقوم سليوم

selenium rectifier  
redresseur m au  
sélénium  
Selengleichrichter m

٩٤٥  
945

مقوم يستخدم فيه السيليكون مادة شبه موصلة تسمح  
بمرور التيار في اتجاه واحد . يشبه مقوم الجرمانيوم في  
أدائه .

### مقوم سيليكوني

silicon rectifier  
redresseur m au  
silicium  
Siliziumgleichrichter m

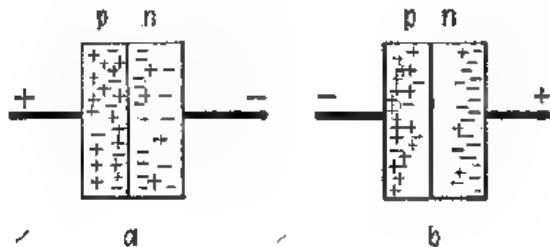
٩٨١  
981

وسيلة تستخدم فيها خاصية التقويم التي للمواد شبه  
الموصلة .

### مقوم شبه موصل

semiconductor rectifier  
soupape f a  
semiconducteur  
Halbleitergleichrichter m

٩٥٠  
950



اشكل ٢٥٤ - مقوم شبه موصل

شبه موصل من النوع p-n . لتقويم التيار عند  
توصيل الجهد في الاتجاه العادي (a) يمر التيار من  
p إلى n . وعند عكس التوصيل ، كما في (b) ،  
لا يمر التيار تقريبا في الوصلة

وسيلة لتحويل التيار المستمر إلى تيار متردد . من  
أمثلته مقومات القوس الزئبقي التي فيها يعكس توصيل  
دائرة شبكة التحكم ودائرة الخروج بالنسبة لوضع التقويم  
العادي .

### مقوم عكسي

inverter  
onduleur m  
(in verseur)  
Wechselrichter m

٥٩٦  
596

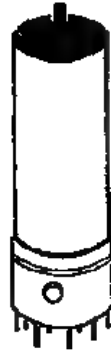
مقوم يتكون من أنبوب تفريغ مجهز بالكثودات مرتبة بكثافة معينة تسمح بمرور التيار في اتجاه واحد فقط .

### مقوم غازي

discharge-tube  
rectifier  
redresseur *m* à tube  
de décharge  
Entladungsröhre Gleichrichter *m*

٣٥٤

354



الشكل ٢٥٥ - مقوم غازي مبسط ساخن يستخدم في معدات اللاسلكي

مقوم لتحويل التيار المتردد إلى تيار مستمر يعتمد تشغيله على استفرغ الثرميوني السذي يحدث بين الكاثودين أحدهما كاثود والآخر أنود .

### مقوم قوسي

arc rectifier  
soudape *f* à arc  
Lichtbogengleichrichter *m*

٦٨

68



الشكل ٢٥٦ - رمز تخطيطي لمقوم قوسي  
1 - مسخن  
2 - أنود  
3 - كاثود

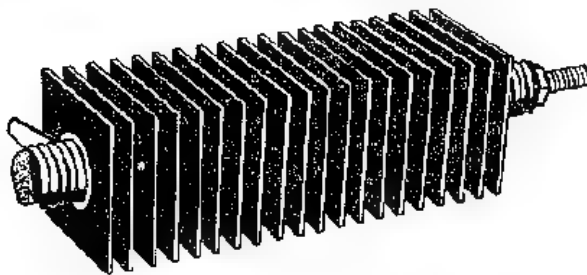
مقوم من مادة معدنية شبه موصله يسمح بمرور التيار في اتجاه واحد ويقاوم مروره في الاتجاه الآخر . يتركب أساس من معدنين رسبت بينهما طبقة من أكسيد أحدهما .

### مقوم معدني

metal rectifier  
redresseur *m* sec  
Metallgleichrichter *m*

٦٨٣

683



الشكل ٢٥٧ - مقوم معدني مستخدم في هندسة القياس وفي الراديو

مقوم لتحويل موجة كاسية . يحتوي على موحد متراسن دوار أو متذبذب ليعكس أنصاف الموجات ذات الاتجاه المضاد، وبذلك يحول التيار المتردد إلى تيار وحيد الاتجاه .

### مقوم ميكانيكي

mechanical rectifier  
redresseur *m*  
mécanique  
mechanischer Gleichrichter *m*

٦٧٢

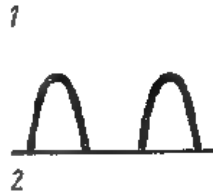
672

٢٥٤

## مقوم نصف الموجة

half wave rectifier  
redresseur *m*  
demi-onde  
Halbwellengleichrichter *m*

مقوم لتغيير التيار المتردد الى تيار مستمر، وذلك باستخدام نصف موجة واحد فقط بينما لا يمر التيار في أثناء نصف الموجة الآخر.

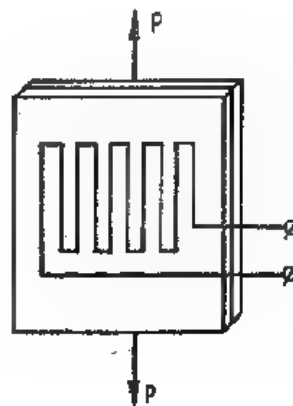


الشكل ٢٥٨  
دائرة تقويم نصف الموجة لتيار  
متردد وحيد الأطوار  
1 - رسم توصيلات  
2 - شكل نصف الموجة المقومة

## مقياس الإنفعال

strain gauge  
jauge *f*  
d'allongement  
Dehnungsmessgerät *f*

وسيلة كهربائية تستخدم لبيان وقياس التغيرات الطفيفة التي تحدث في أبعاد أسطح المعادن أو التغير في الأجهادات التي تحدث في المواد الملتصقة بورقة لها خاصية تحويل التغيرات أو الإنفعالات الميكانيكية إلى تغيرات مماثلة لكميات كهربائية يمكن تضخيمها وقياسها وتسجيلها.



الشكل ٢٥٩ -  
مقياس الانفعال المصنوع  
من سلك من الكنستانتان ملصق  
على ورق من نوع خاص.



جهاز يستخدم لقياس كمية الإشعاع الصادرة مسن  
أجهزة العلاج بالأشعة السينية .

### مقياس الجرعة الإشعاعية

٣٧١

dose-meter  
(dosimeter)  
dosimètre m  
Dosimeter n

371

جهاز لقياس الفيض المغنطيسي ، يتكون من جلفانومتر  
ملف متحرك ، وصف استكشاف يمكن تحريكه في اجبال  
المغنطيسي المراد قياسه . تستخدم كمية الكهر-  
التيؤدة في ملف الاستكشاف في تغذية الجلفانومتر فيعطى  
قراءة مباشرة لقيمة الفيض المغنطيسي .

### مقياس الفيض المغنطيسي

٥٠٩

fluxmeter  
fluxmètre m  
Fluxmeter n

509

جهاز لقياس الخواص المغنطيسية للمواد الفرومغنطيسية

### مقياس النفاذية

٧٦٢

permeameter  
perméamètre m  
Permeabilitätsmesser m

762

جهاز لتحديد أطوال الأشعة السينية وقياس الشدة  
النسبية للأطوال الموجية المختلفة التي يحتويها طيف  
الأشعة السينية .

### مقياس طيف الأشعة السينية

١٢٨٥

X ray spectrometer  
spectromètre m à  
rayons X  
Röntgenspektrometer n

1285

وزن الكمية المترسبة من مادة ما لمرور تيار كهربائي  
ثابت ، سدته أمبير واحد في محلول من هذه المادة لمدة  
ثانية واحدة .

### المكافئ الكهروكيميائي

٤٢٨

electrochemical  
equivalent  
équivalent m  
électrochimique  
elektrochemisches Äquivalent n

428

أحد العناصر الأساسية في الدوائر الكهربائية ، وينميز  
بقدرته على اختزان الطاقة الكهربائية . يتكون من  
صفيحتين يفصلهما على امتداد سطحيهما وسط عازل  
رقيق . تقاس سعته بالفاراد ، وتساوى الشحنة الموجودة  
على أحد صفيحتيه مقسومة على فرق الجهد بينهما .

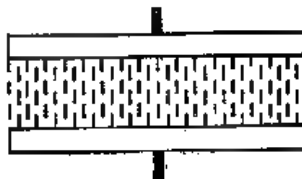
### مكثف

١٧٣

capacitor  
condensateur m  
Kondensator m

173

الشكل ٢٦٠ -  
مكثف يتكون من لوحين  
موصلين بينهما عزل



نظام مكون من صفيحتين من مادة موصلة يفصلهما على امتداد سطحيهما وسط عازل رقيق . يتميز المكثف عادة بخاصية السعة الكهربائية ( الموصعة ) ويقدرته على تخزين شحنة كهربائية على سطحيه .

الشكل ٢٦١ -

رمز تخطيطي لمكثف ثابت القيمة



## مكثف

condenser  
condensateur m  
Kondensator m

٢٤٠

240

مكثف ثابت يكون فيه العازل الكهربائي طبقة رقيقة من الأكسيد المترسب على القطب الموجب المكون من شرائح الألومنيوم ، أما القطب الموجب في هذه المكثفات فهو الالكتروليتي . تتميز هذه المكثفات بكبرقيمة سعتها وصغر حجمها .

## مكثف إلكتروليتي

electrolytic capacitor  
condensateur m  
électrolytique  
Elektrolytkondensator m

٤٤٠

440

مكثف إلكتروليتي مصمم بحيث يحد من قيمة أقصى جهد يبقى مسلط بين نهايتيه ، مثل جهد التمور .

## مكثف إلكتروليتي محدد للتمور

surge-limiting  
electrolytic  
capacitor  
condensateur m  
électrolytique  
limiteur de tension  
de choc  
elektrolytischer Kondensator m zur  
Überspannungsbegrenzung

١٠٧١

1071

آلة لامترامنة تستخدم لتصحيح معامل القدرة .

## مكثف لاتزامني

asynchronous  
condenser  
condensateur m  
asynchrone  
asynchroner Phasenschieber m

٧٧

77

آلة متزامنة تدور بغير حمل لأخذ تيار متقاسم ( أو متأخر حسب الحاجة ) من النظام المتردد لتحسين عامل القدرة . عند استخدامه لتنظيم الجهد في نظام نقل القدرة فإنه يستثار بحيث يعمل إما كمكثف أو كمفاعل حثي .

## مكثف متزامن

synchronous  
condenser  
compensateur m  
synchrone  
Phasenschieber m

١٠٨٨

1088

مكثف فيه يكون الوسط العازل بين السطحين الموصلين هو الهواء فقط .

## مكثف هوائي

air capacitor  
condensateur m  
dans l'air  
Luftkondensator m

١٩

19

مصطلح يطلق على دائرة أو موصل ما عندما يكون هناك فرق في الجهد بينه وبين الأرض .

## مكثف كهربائي

alive  
sous tension  
spannungsführend

٢٣

23

وحدة مساحة لقياس مقطع الأسلاك . تساوى مساحة  
دائرة مدرها جزء من ألف من الموصلة  
( ٣,٥ ط × ١٠ - بوصة ) .

## ميل دائري

circular mil  
millième m circulaire  
Kreis-Mil m  
(Leiter Querschnitts-  
maß Einheit)

٢٠٨

208

ملاصات تزود بها معدات القطع والوصل بالإضافة  
إلى الملاصات الرئيسية لتشغيل الوسائل الإضافية  
أو ليبر بها التيار الرئيسي أثناء عميات القطع والوصل .

## ملاصات إضافية

auxiliary contacts  
contacts mpl  
auxiliaires  
Hilfskontakte mpl

٨٩

89

ملاصات إضافية تزود بها معدات القطع والوصل  
بحيث تفتح بعد الملاصات الرئيسية وتغلق قبلها ، وذلك  
لوقيتها من أضرار القوس الناتج .

## ملاصات القوس

arcing contacts  
contact m de coupure  
Lichtbogenkontakte mpl

٦٦

66

في الملاصات ، ترتيب التلامس الثابت والملاصات  
المتحرك ترتيبا تقابليا بحيث تسهل عملية التلامس التام  
بينهما بأقل حركة نسبية ممكنة . وبحيث التلامس في  
نقطة وحيدة أو على طول خط قصير .

## ملاصات متقابلة (ملاصات متناكبة)

butt contacts  
contacts mpl à pression  
directe  
Druckkontakte mpl

١٥٦

156

ملف الأولى الذي يستعمل القدرة كهربيائية من  
الشبكة والذي يوصل بالمنبع في أي محول أو آلة أو جهاز  
كهربيائي .

## ملف ابتدائي

primary winding  
enroulement m primaire  
Primärwicklung f

٨١٧

817

ملف يستخدم لقياس الفيض المغنطيسي في أي مجال  
أو ثغرة مغنطيسية .

## ملف إستكشاف

exploring coil  
bobine f exploratrice  
Prüfspule f

٤٨٠

480

ملف حثي صغير يستخدم مع جلفانومتر ذي ملسف  
متحرك لقياس قيمة الفيض المغنطيسي في الثغرات  
الهوائية .

## ملف إستكشاف

search coil  
bobine f exploratrice  
Prüfspule f

٩٣٣

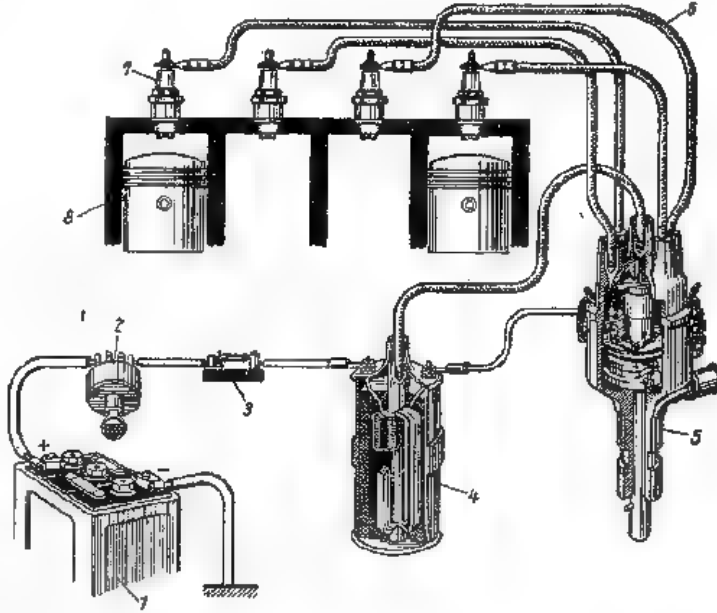
933

٢٠٨

## ملف إشعال

ignition coil  
bobine f d'allumage  
Zündspule f

ملف حثي يستخدم في محركات الاحتراق الداخلي لتغذية شمعات الشرر بالجهد العالي ، حيث يتم تقطيع التيار المستمر الناتج من البطارية وإمراره بالملفات الابتدائية ملف الإشعال فتتولد بالملفات الثانوية قوة دافعة كهربائية بجهد عال .



لشكل ٢٦٢ - كيفية تغذية شمعات الإشعال بالجهد العالي

الناتج من ملف الإشعال

- |                  |                     |
|------------------|---------------------|
| 1 - بطارية تخزين | 2 - مفتاح إشعال     |
| 3 - مصهر         | 4 - ملف إشعال       |
| 5 - موزع         | 6 - كبلات توصيل     |
| 7 - شمعات الشرر  | 8 - أسطوانات المحرك |

## ملف إطفاء القوس

blow-out coil  
bobine f de soufflage  
Funkenlöschspule f

في معدات القطع والوصل ، ملف يوضع بالقرب من ملامسات مفاتيح التيار المستمر ، ويوصل على التوالي بالدائرة المراد قطعها . عند انفصال الملامسات يعمل المجال المغنطيسي الناشئ من مرور التيار بالملف على جذب القوس الناتج وإبعاده عن الملامسات ، وإطالسة مساره لتسهيل إطفائه .

## ملف إعتاق

( ملف عتق )

trip coil  
bobine f relais  
Auslöschspule f

ملف مزود بقطعة حديدية تقوم بتشغيل وسيلة مناسبة عندما تتغير ظروف الدائرة الموصل بها هذا الملف أو عندما تتغير قيم الكميات الكهربائية في هذه الدائرة .

ملف بتوصيل دلتا يستخدم في المحولات ذات التوصيل النجمي / انجمي ، أو المحولات الذاتية ، لتسهيل مرور التيارات ذات التتابع لصفري ، وتخفيض جهود النوافيت اشلائية ، واقرار نقطة التعادل ، وخاصة للجهود ذات الترددات الاساسية .

### ملف إقرار

stabilizing winding  
enroulement m stabilisateur  
Tertiärwicklung f

١٠١٤

1014

في معدات القطع والوصل ، ملف يمر خلاله التيار لمراد قطعه فينتج مجالا مغنطيسيا عبر القوس الكهربائي يساعد على إطفائه وإصفائه .

### ملف الإطفاء المغنطيسي

magnetic blow-out  
soufflage m magnétique  
magnetische  
Bogenlöschung f

٦٤٦

646

في أجهزة القياس الكهربائية ، ملف منفصل عن ملفات الجهد ، يمر به عادة تيار الحمل أو تيار متناسب مع تيار الحمل .

### ملف التيار

current coil  
circuit m de courant  
Stromspule f

٢٩٣

293

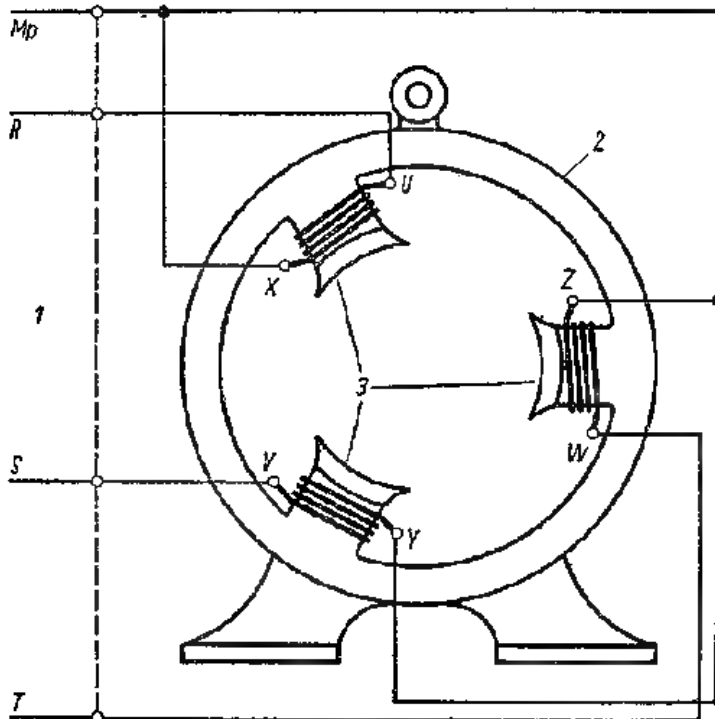
ملف يستعمل في مغنطة مغنطيس كهربائي ، مثل ملف مغنطيس المجال المستخدم في المولد الكهربائي .

### ملف المجال المغنطيسي

field coil  
bobine f de champ  
Feldwicklung f

٤٩٥

495



الشكل ٢٩٣ - الملفات المستخدمة في مغنطة مغنطيسات المجال

1 - أسلاك تغذية الملفات

2 - الجزء أنفرو مغنطيسي

3 - ملفات المجال

ملف حثي موصل بين الأرض ونقطة المعدل أو النقطة المتوسطة في أى نظام كهربائى للحد من قيمة التيار الأرضى الناتج من وجود عطل أرضى أو قصر دائرة :

## ملف تأريض

earthing reactor  
réactance  $f$  de mise  
à la terre  
Erdungsdrossel  $f$

٤٠٠

400

ملف لحول ( أو أى آلة أو جهاز كهربائى ) المتصل بالحمل والذي يمكن عن طريقه الحصول على الخرج المطلوب .

## ملف ثانوى

secondary winding  
enroulement  $m$  secondaire  
Sekundärwicklung  $f$

٩٣٩

939

جزء من جهاز أو ملف يتميز بأن مفاعله أكبر بكثير من مقاومته .

## ملف حاث

inductor  
inducteur  $m$   
(inductance)  
Drosselspule  $f$

٥٨١

581

مقاومة ، أو ملف حثي يتميز بمحاثة ذاتية عالية ، يوصل على التوالي في دائرة الأجهزة الكهربائية أو المصابيح الفلورسنتية للحد من شدة التيار المار فيها والحصول على حالة تشغيل مستقرة لهذه الأجهزة تحت الظروف المتغيرة ( للجهد أو التردد ) .

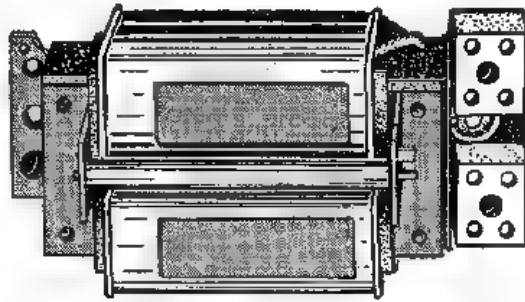
## ملف خائق

( ملف كبح التيار )

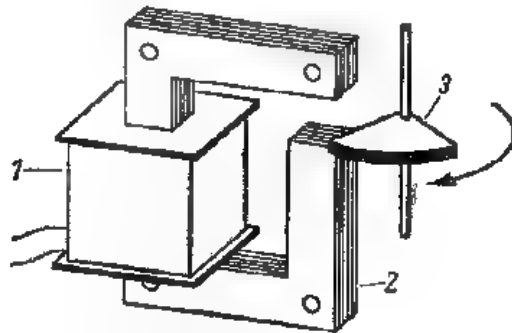
ballast  
ballast  $m$   
Vorschaltgerät  $n$

١٠٢

102



الشكل ٢٦٤ - وحدة لكبح التيار تستخدم مع المصابيح الفلورسنتية



الشكل ٢٦٥ - ملف خائق له ثغرة هوائية يمكن ضبطها  
١ - ملف خائق  
٢ - قلب حديدى  
٣ - ثغرة هوائية يمكن ضبطها

ملف لتحويل التيارات المستمرة ذات الجهد المنخفض إلى تيار متقطع عالية الجهد تكاد أن تكون في اتجاه واحد . يتكون من ملف ابتدائي ، وملف ثانوي ، ومقطع للتيار . يستخدم عادة في أنبوبة الأشعة السينية ( أشعة إكس ) .

### ملف رومكوف

Ruhmkorff coil  
bobine f d induction  
Ruhmkorffischer  
Frankeninduktor m

٩١٨

918

لف موزع فيه يكون باع الملف أقل من خطوة القطب ( الخطوة بين القطبين ) .

### ملف قصير الباع

short-pitch coil  
enroulement m à  
pas raccourci  
Spule f mit verkürztem  
Wicklungsschritt

٩٧١

971

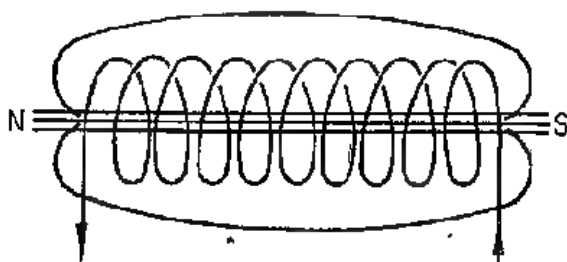
ملف له شكل أنبوبي يتكون من عدد كبير من لفات المعرولة . يستخدم في توليد مجال مغنطيسي مركزي .

### ملف لولبي

solenoid  
solénoïde m  
Solenoid n

٩٩٩

999



الشكل ٢٦٦ - رسم تخطيطي لملف لولبي

ملفات مساعدة تزود بها آلات الكهربائية لتعويض تأثير رد فعل عضو الإنتاج وتقليل تشوه المجال المغنطيسي الناتج من تيار الحمل .

### ملفات التعويض

compensating  
winding  
enroulement m de  
compensation  
Kompensationswicklung f

٢٢٩

229

٢٦٢

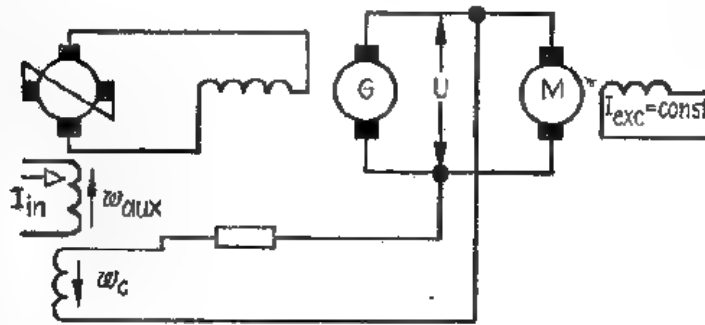
ملفات تستخدم مع مولدات التيار المستمر . يمكن بواسطتها التحكم في قدرة خرج المولد وتضخيمها بدقة وبسرعة عند تسليط إشارة كهربائية صغيرة على هذه الملفات .

#### ملفات تضخيم

amplifying winding  
enroulement *m*  
amplificateur  
Verstärkerwicklung *f*

٤١

41



الشكل ٢٦٧ - كيفية عمل ملفات التضخيم ( $W_{aux}$ )  
حيث تؤدي أية زيادة ضئيلة في الإشارة الداخلة إلى زيادة كبيرة في الجهد عبر المولد

النسبة بين القوة الدافعة المغناطيسية المؤثرة في دائرة مغناطيسية وبين الفيض المغناطيسي الناتج عنها . الوحدة العملية لقياسها هي الأمبير لفة / وبر .

#### الممانعة المغناطيسية

reluctance  
réductance *f*  
Reluktanz *f*  
(magnetischer Widerstand)

٨٧٦

876

مقلوب المتغذية المغناطيسية .

#### الممانعة المغناطيسية النوعية

reluctivity  
réductivité *f*  
spezifische Reluktanz *f*

٨٧٧

877



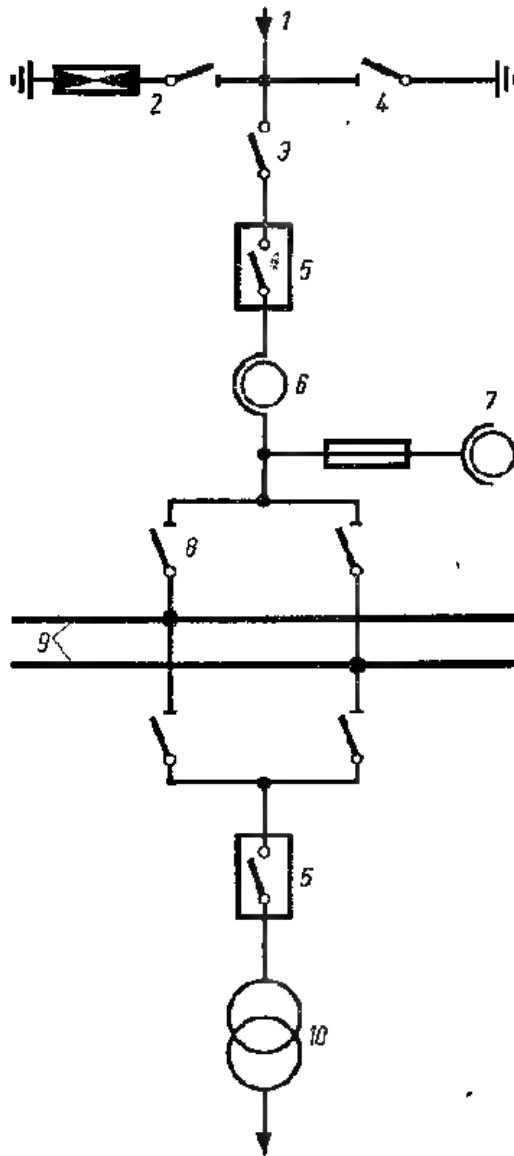
وسيلة حماية توصل على التوالي بالخطوط الهوائية  
عند نهايات المحطات الفرعية بغرض امتصاص جزء من  
طاقة جهد السور.

## ممتص التمورات

surge absorber  
absorbeur m d'ondes  
Wellenschueker m

١٠٦٧

1067



الشكل ٢٦٨ - رسم تخطيطي لدائرة محطة فرعية بجهد عالٍ  
تظهر بها ممتص لتمورات

- ١ - مدخل الجهد العالي، ٢ - ممتص لتمورات،
- ٣ - مفتاح فصل، ٤ - مفتاح تيار مض،
- ٥ - قاطع دائرة، ٦ - محول نيـ وأميتر،
- ٧ - محول جهد وفيمتر، ٨ - فصل، ٩ - قضبان
- توزيع، ١٠ - محول خروج

معكوس الممانعة في دائرة مغناطيسية .

مُنافذة مغناطيسية

permeance  
perméance  $\mu$   
magnetische Leitfähigkeit  $\mu$

٧٦٣

763

سبيكة من النحاس والمنجنيز والنيكل ، تتميز بمعامل مقاومة حراري منخفض ، ولذلك تستخدم في صنع مقاومات أجهزة القياس .

منجاني

manganin  
manganine  $\mu$   
Manganin  $\mu$

٧٦٤

864

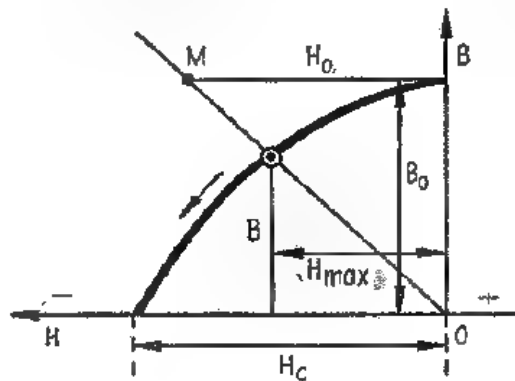
منحنى يبين العلاقة بين القيم المختلفة لقوى إزالة التماغنط وبين قيم المغناطيسية المتبقية في أي مادة فرومغناطيسية . يفيد هذا المنحنى في معرفة مدى صلاحية المادة لاستخدامها كمغناطيس دائم .

منحنى إزالة التماغنط

demagnetization curve  
courbe  $\mu$  de  
désaimantation  
Entmagnetisierungskurve  $\mu$

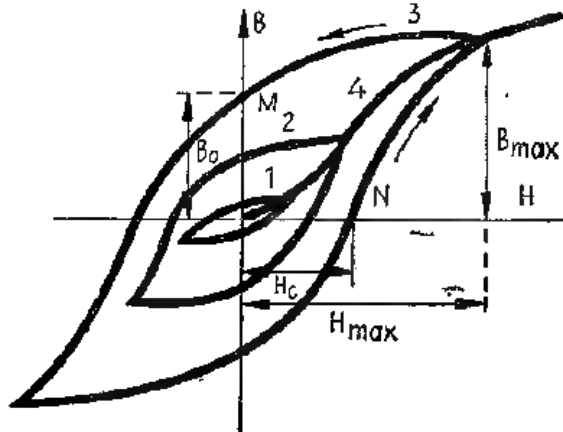
٣٢٤

324



الشكل ٢٦٩ - رسم يبين أهم المنحنيات المغناطيسية ، وهو منحنى إزالة التماغنط ، وفيه تظهر القوة القهرية المغناطيسية ( $H_c$ ) والمغناطيسية المتبقية ( $B_0$ )

المنحني المغلق الناتج من الرسم البياني لقيم كثافة الفيض المغنطيسي في مادة فرومغناطيسية مقابل قيم مختلفة للقوة المغنطة عندما نعرض هذه القوة لتغيرات دورية. ويتناسب الفقد بالتخلف المغنطيسي تناسباً طردياً مساحاً هذا المنحني.



الشكل ٢٧٠ - رسم يبين المنحني الأنشوطي لعسدة مسواد فرومغناطيسية (1, 2, 3)، وبين الشكل (4) منحنى التمهبط

## منحني أنشوطي للتخلف المغنطيسي

hysteresis loop  
cycle m d'hystérésis  
Hystereseschleife f

559

559

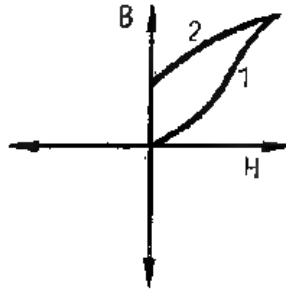
منحني يبين العلاقة بين كثافة الفيض المغنطيسي والقوة المغنطة لمادة فرومغناطيسية حينما تؤخذ القيم خلال دورة كاملة.

## المنحني المغنطيسي

B/H curve  
boucle f d'hystérésis  
B H Kurve f

118

118



الشكل ٢٧١ -

رسم يبين المنحني المغنطيسي لمادة فرومغناطيسية  
1 - منحنى التمهبط  
2 - المنحني الناتج عند عكس اتجاه المغنطة

مجمع على هيئة منصدة يحتوي على أجهزة لقياس، ووسائل ضبط وتنظيم الجهد والتيار، وإزالة الطور، وجميع الوسائل الإضافية المطلوبة لعمليات معسدة، العدادات والأجهزة الكهربائية ومحولات القياس بطريقة مريحة.

## منصدة معايرة

test desk  
table f d'étalonnage  
Prüftisch m

1111

1111

٢٦٦

جزء على مبدل آلات التيار المستمر ، فيه يكون الجهد بين قضيبين متتاليين (شذفتين متتاليتين) من قضبان المبدل صفرا تقريبا ، وذلك في حالة تشغيل الآلة بدون حمل .

## منطقة التعادل

٧١٦

neutral zone  
zone f neutre  
neutrale Zone f

716

وسيلة لتغيير الانزلاق في المحركات الحثية ، عن طريق تخفيض سرعتها عند زيادة الحمل أو العكس .

## منظم الانزلاق

٩٩٢

( مضبط التفويت )

slip regulator  
rhéostat m de glissement  
Schlupregler m

992

جهاز لتغيير الجهد أو تنظيمه أوتوماتيكيا بحيث يبقى ثابتا داخل حدود معينة . من أكثر منظمات الجهد استخدام الحول الذاق ، والمنظم ذو الملف المتحرك .

## منظم الجهد

١٢٤٥

voltage regulator  
régulateur m de tension  
Spannungskonstanthalter m

1245

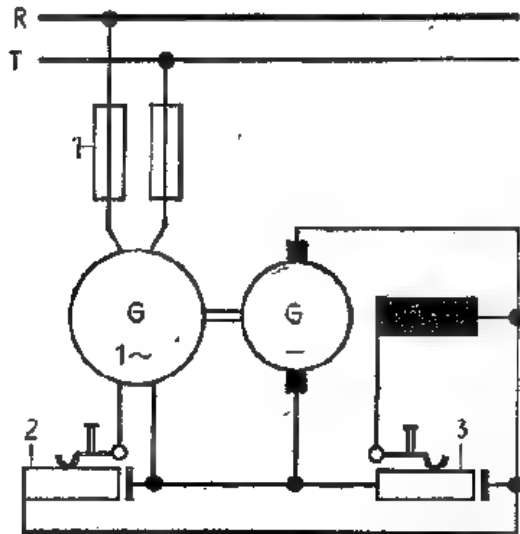
وسيلة تستخدم للتحكم في الجهد الخارج من المولدات وضبطه داخل حدود معينة . توصل هذه الوسائل عادة بملفات الاثارة للمولدات .

## منظم الجهد الأوتوماتيكي

٨٦

automatic voltage  
regulator  
régulateur m de tension  
automatique  
Spannungsregler m

86



الشكل ٢٧٢ - الدائرة الكهربائية لمنظم الجهد الأوتوماتيكي .

المولد تيار مستمر

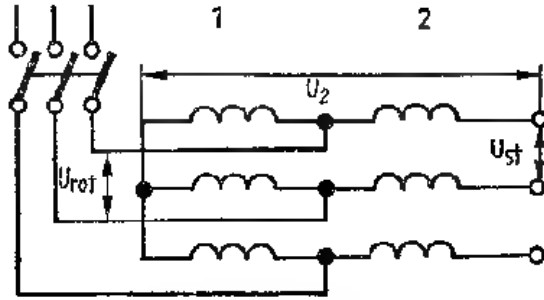
1 - مصدر

2 - ريوستات مجال للمولد الرئيس

3 - ريوستات مجال مولد الإثارة لتنظيم جهد

الخروج أوتوماتيكيا

وسيلة كهرومغناطيسية على هيئة محول مكون من ملف ابتدائي وملف ثانوي لهما مجال مغناطيسي مشترك . يمكن تغيير وضع أحدهما بالنسبة للآخر ، ويوصل الملف الثانوي بالدائرة المراد تنظيم جهدها . ومن الممكن تغيير نسب التحويل حسب الحاجة بتغيير وضع أحد الملفين بالنسبة للآخر .



الشكل ٢٧٣ دائرة منظم حثي ، ووضع ملفات العصور  
الواردة بالنسبة لملفات العصور السابقة ،  
وتأثير كل منهما على الآخر  
1 - عضو دوران  
2 - عضو س. ك

## منظم جهد حثي

induction voltage  
regulator  
régulateur m à  
induction  
Induktionsspannungsregler m

٥٨٠

580

وسيلة كهرومغناطيسية لها لففتان بمجال مغناطيسي مشترك إحداهما متصلة على التوالي والأخرى متصلة على استوازي بالدائرة المراد تنظيم جهدها . تزود اللففتان بوسيلة لتغيير نسبة التحويل حسب الحاجة وذلك بتغيير عدد اللفات في إحدى اللففتين أو كليهما معا .

## منظم جهد طراز مفتاح

switch-type voltage  
regulator  
régulateur m de tension  
du type interrupteur  
Schalter-Spannungsregler m

١٠٨١

1081

منظم جهد أوتوماتيكي، فيه يغذى تيار الاثارة في مجال انثير ( ملف الإثارة ) على هيئة نبضات متتالية تتغير في المقدار و / أو التردد . يستخدم عادة للمكنات الموصلة بالحجم التي تصل قدراتها إلى ٦٠٠٠ كيلواط .

## منظم جهد نبضي

pulse type regulator  
régulateur m d'impulsions  
(à pouls)  
Pulsregler m

٨٢٤

824

عملية منع تراكم الهيدروجين لنانج من التفاعلات الكيميائية في الأعمدة البسيطة ، وذلك باستخدام مادة مؤكسدة تحيط بالأنود وتتفاعل مع الهيدروجين المتولد .

## منع الاستقطاب

depolarization  
dépolariation f  
Depolarisation f

٣٢٦

326

مصطلح يطلق على أى قلب معنطيسي تكون فيه العلاقة بين القوة للمغطة وكثافة الفيض المغنطيسي غير خطية .

## منغذية تزايدية

incremental  
permeability  
perméabilité f  
différentielle  
differentielle Permeabilität f

٥٧٠

570

النسبة بين كثافة الفيض المغنطيسي في وسط ما وبين  
كثافة الفيض المغنطيسي في الفراغ ، على أن تكون  
هاتان الكثافتان ناتجتين عن نفس القوة المغنطيسية .  
يرمز لها بالرمز «  $\mu$  » .

### منفذية نسبية

relative permeability  
perméabilité  $\mu$  relative  
relative Permeabilität  $\mu$

٨٧٣

873

مقلوب الأوم . يستخدم أحيانا وحدة للموصلية أو  
السماحية .

### مهر

mho  
mho  $\Omega$  (siemens)  
mho (Siemens)  $\Omega$

٦٨٢

682

عملية ضبط المعاوقة الفعالة للحمل بالنسبة لمعاوقة  
المنبع ، وذلك لضمان نقل الحد الأقصى للقدرة من المنبع  
إلى الحمل .

### مواوعة

matching  
adaptation  $f$   
Anpassung  $f$

٦٦٧

667

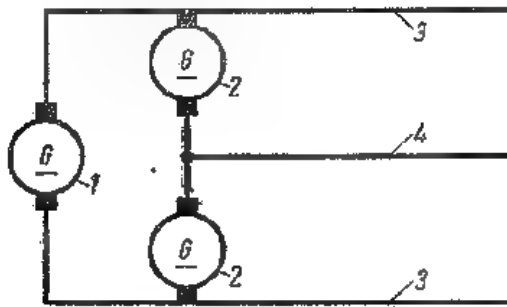
١ - وسيلة للمحافظة على موازنة الحمل بطريقة  
أوتوماتيكية، تستخدم في نظم التيار المتردد والتيار  
المستمر على السواء .  
٢ - وسيلة تقوم بتحويل نظام وحيد الطور بسلكين  
إلى ثلاثة أسلاك ، أو بتحويل نظام ثلاثي  
الطور بثلاثة أسلاك إلى أربعة أسلاك .

### موازن

balancer  
compensatrice  $f$   
(machine à équilibrer)  
Symmetriereinrichtung  $f$

١٠٠

100



الشكل ٢٧٤ - نظام تيار مستمر بثلاثة أسلاك يستخدم فيه  
مولدات موازنة

- ١ - المولد الرئيسي
- ٢ - المولدات الموازنة
- ٣ - الاسلاك الخارجية
- ٤ - سلك التعادل المتوسط

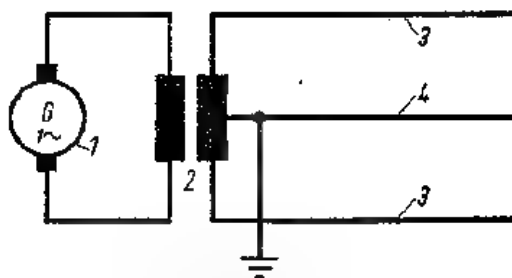
محول استاتيكي، أو محول ذاتي، أو مفعل، توصل لفائفه  
بكيفية تسمح بتغيير نظام تغذية بتيار مستمر أو بتردد  
متعدد ذي سلكن إلى نظام تغذية بثلاثة أسلاك،  
أو بتغيير نظام تغذية بثلاثة أسلاك إلى نظام تغذية  
بأربعة أسلاك.

## موازن إستاتيكي

statie balancer  
équilibrateur  $m$  statique  
Ausgleichstransformator  $m$

١٠٢٤

1024



الشكل ٢٧٥ موازن استاتيكي على هيئة محول لتغيير نظام  
تغذية بسلكين إلى ثلاثة أسلاك  
1 - مولد تيار متردد  
2 - موازن استاتيكي (محول)  
3 - الموصلات الرئيسية  
4 - سلك التعادل

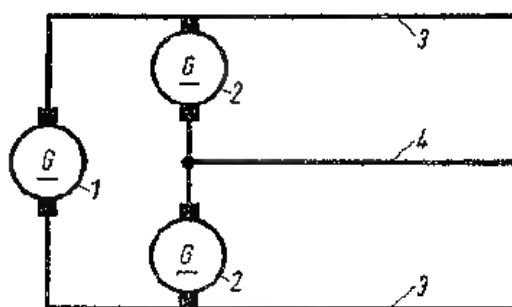
مجموعة محرك - مولد بتيار مستمر تستخدم لموازنة  
ومساواة الجهود في دوائر التيار المستمر المعددة الأسلاك.

## موازن تيار مستمر

d. c. balancer  
égalisatrice  $f$  à courant  
continu  
Gleichstromausgleichmaschine  $f$

٣٠٨

308



الشكل ٢٧٦ - نظام تيار مستمر بثلاثة أسلاك تستخدم  
فيه المولدات لموازنة الجهود  
1 - المولد الرئيسي  
2 - موازن تيار مستمر  
3 - الموصلات الخارجية  
4 - الموصل المعدل

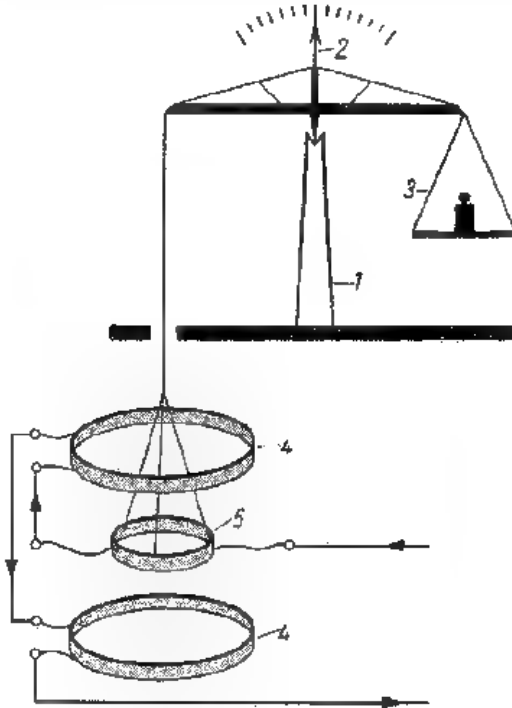
٢٧٤

جهاز قياس كهروديناميكي ، فيه توازن التسوى  
الكهرومغناطيسية ضد الجاذبية باستخدام ثقل متحرك  
أو أثقل متغيرة .

## موازن كلفن

Kelvin balance  
balance f de Kelvin  
Stromwaage f nach Kelvin

٦٠٨  
608



الشكل ٢٧٧ - كيفية موازنة القوى الكهربائية بين ملفسات  
ثابتة وأخرى متحركة باستخدام أثقل  
متغيرة في موازن كلفن  
1 - إطار الميزان  
2 - مؤشر يتحرك على تدريج  
3 - كفة ميزان  
4 - ملفسات ثابتة  
5 - ملف متحرك

القدرة على توصيل التيار الكهربائي ، وتساوى مقبوع  
المقاومة . وحدتها العملية هي «موم» أو مقبوع الأوم .  
وقد يطلق على هذه الوحدة اسم «سيمنز» .

## مواصلة

conductance  
conductance f  
Leitwert m

٢٤١

241

إبقاء الترددات على نسبها المضبوطة في عدة دوائر  
متراصة معا .

## مواصفة آنية ( تتبع )

tracking  
cheminement m  
Kriechspurbildung f

١١٥٢

1152

الأسلوب الذى تنتقل به الطاقة خلال وسط ما بسبب  
قصورها ومرونتها أو بسبب أى خواص مشابهة .

## موجة

wave  
onde f  
Welle f

١٢٦٥

1265



موجة جيبية لها نفس قيمة جذر متوسط مربعات التردد الأساسي للموجة قيد الدراسة .

### موجة جيبية مكافئة

٤٧٤

equivalent sine wave  
onde  $f$  sinusoïdale  
équivalent  
sinusförmige Welle  $f$   
mit gleichem Effektivwert

474

جهد أو تيار حبيبي ذو تردد عدل يستخدم في حمل الموجات ذات التردد المنخفض ( لراديو أو التليفزيون ) بواسطة عملية التشكيل .

### موجة حاملة

١٨٠

carrier  
porteur  $m$   
Träger  $m$   
(Frequenzträger)

180

موجة لها شكل سن المنشار، فيها تزيد سعة الموجة ( قيمة الذروة ) بمعدل منتظم مع الزمن لفترة معينة، ثم تنخفض بسرعة إلى الصفر في مدة قصيرة نسبياً .

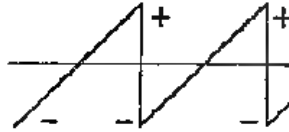
### موجة سن المنشار ( موجة أشريية )

٩٢٣

sawtooth waveform  
endente  $mpl$  de soie  
Sägezahn-schwingung  $f$

923

الشكل ٢٧٨ -  
رسم تخطيطي لموجة لبـ شكل  
سن المنشار



سرور أو انتشار الثمور على هيئة موجات متحركة على طول الموصل .

### موجة متحركة

١١٧١

travelling wave  
surintensité  $f$   
transitoire  
Wanderwelle  $f$

1171

تغير شكل لموجة أثناء انتقالها . يطلق هـ سـذا لمصطلح عادة على أى موجة غير جيبية الشكل .

### موجة مشوهة

٣٦٢

distorted waveform  
forme  $f$  d'onde  
déformée  
verzerre (nichtsinsförmige)  
Wellenform  $f$

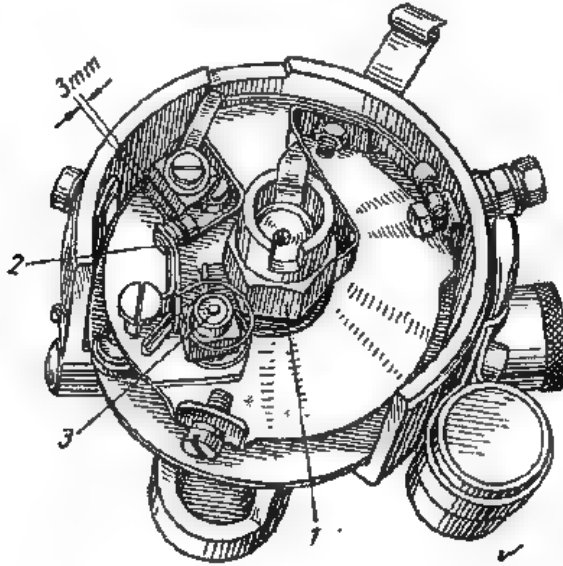
362

٢٧٢

## موزع

distributor  
distributeur m  
(allumeur)  
Zündverteiler m

- ١ - وسيلة تستخدم في الدائرة الكهربائية للسيارة لضمان توزيع الجهد العالي بالتتابع المنتظم الصحيح على شمعات الشرر.
- ٢ - وسيلة تستخدم في نظم توزيع القدرة الكهربائية ويوزع عن طريقها التيار للمستهلكين.



الشكل ٢٧٩ - الموزع وبه قطع التلامس  
١ - كامرة القطع  
٢ - ذراع التلامس  
٣ - محور ارتكاز للذراع التلامس

- ١ - جسم أو مادة ذات مقاومة منخفضة لمرور التيار الكهربائي.
- ٢ - يطلق المصطلح أحيانا على الكبلات أو الأسلاك المستخدمة للتوصيل في أي دائرة كهربائية.

## موصِّل

conductor  
conducteur m  
Leiter m, Stromleiter m

- ١ - موصل مجوف يستخدم في الأغراض الآتية:  
الموصلات الحاملة لتيارات كبيرة بتردد عال، والغرض من التجويف هو تقليل الظاهرة السطحية.
- ٢ - الموصلات الحاملة لتيارات كبيرة، ويستخدم التجويف لمرور المبردات داخل الموصل.
- ٣ - الموصلات المستخدمة في الخطوط الهوائية لتقليل وزنها أو لتقويتها بوضع حبل صلب في داخلها.

## موصل أجوف

hollow conductor  
conducteur m creux  
Hohlleitung f

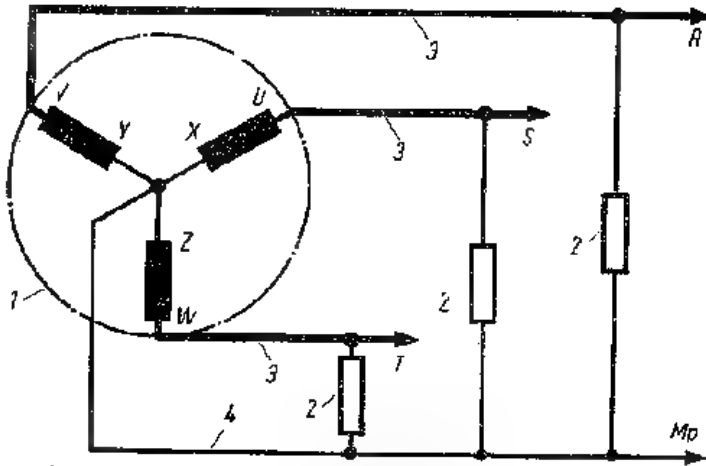
الشكل ٢٨٠ - مقطع مستعرض فني موصل أجوف مستخدم فسي الخطوط الهوائية



## موصل التعدادل

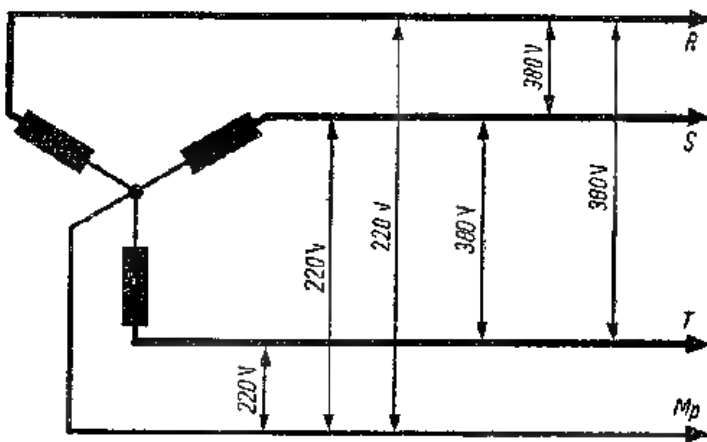
neutral conductor  
conducteur n neutre  
Nullleiter m

موصل متصل بنقطة لتعدادل في نظام كهربائي متماثل، ويوصل بالأرض عادة. يقصد هذا الموصل في إعطاء فرصة لاختبار الجهد المناسب في نظم التوزيع بسلكين.



اشكل ٢٨١ موصل لتعدادل في نظم متماثل ثلاثي الأطوار

- 1 - مفاتيح مولد
- 2 - الأحمال
- 3 - الموصلات الخارجية
- 4 - الموصل المتعدادل



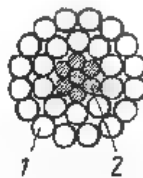
اشكل ٢٨٢ موصل التعدادل في نظم ثلاثي الأطوار بأربعة سلاك، حيث يعطي فرصة لاختبار الجهد المناسبة

موصل يتكون من طبقات من الألومنيوم المحيطية بسلك من الصلب المحلقن الجدول لتقويته .

موصل ألومنيوم بقلب حديدي

١٠٣٧

الشكل ٢٨٣ - موصل ألومنيوم بقلب حديدي



1 - موصل ألومنيوم

2 - قلب حديدي

steel-cored  
aluminium  
aluminium m à noyau  
d'acier  
Stahlkernaluminium m

1097

في الجرا الكهربائي ، المغذى الذي يوصل القوسان لسالبة للحافلة الكهربائية ، قضبان التوزيع السالبة الموجودة في محطة التوليد أو في المحطات الفرعية .

موصل سالب

٧٠٧

negative conductor  
conducteur m négatif  
Minusleiter m

707

خاصية نوعية لمادة ما تحدد قابليتها لتوصيل التيار الكهربائي ( مقبوض المقاومة الحجمية ) . وتساوى موصلية المادة لوحدة الطول ووحدة مساحة المقطع .

موصلية

٢٤٣

conductivity  
conductivité f  
Leitfähigkeit f

243

خاصية تتميز بها بعض الأجسام ، وهي زيادة موصليتها للتيار الكهربائي المار فيها في اتجاه معين ، على موصليتها له في أي اتجاه آخر ( وخاصة في الإلكتريسيات المضاد ) .

موصلية متباينة الخواص

٥١

anisotropic  
conductivity  
conductibilité f  
unidirectionnelle  
anisotrope  
Leitfähigkeit f

51

مولد تيار متردد ، ملفات مغنطيس المجال فيه تستثار خارجيا بتيار مستمر ، ويدار بسرعة ثابتة تناظر التردد المطلوب .

مولد تزامني

١٠٩١

synchronous generator  
alternateur m synchrone  
Synchrongenerator m

1091

مولد تيار متردد له نفس تركيب المحرك الحثي ، ينتج طاقة بتيار متردد عندما تستثار لفائفه الابتدائية من منبع تيار متردد ، ويدار ميكانيكيا بسرعة تزيد على سرعة التزامن المناظرة لمنبع التغذية . وفي هذه الحالة يكون تردد الطاقة لمولدة مساويا لتردد المنبع .

مولد حثي

٥٧٦

induction generator  
alternateur m asynchrone  
Asynchrongenerator m

576

مولد يعتمد تشغيله على الفعل الكهربائي الإستاتيكي .

مولد كهروستاتيكي

٤٦١

electrostatic  
generator  
machine f électrostatique  
à influence  
elektrostatischer Generator m

461

مولد يعتمد تشغيله على الفعل الكهربائي الإستاتيكي لتوليد قوة دافعة كهربائية .

مولد كهروستاتيكي

١٠٢٦

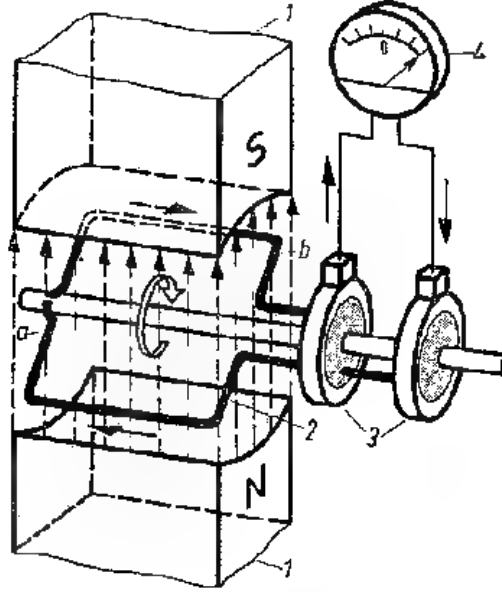
static machine  
machine f électrostatique  
à influence  
statische Maschine f

1026

آلة لتحويل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية .  
يتبنى عملها على قوانين الحث الكهرومغناطيسي .

### مولد كهربائي

generator  
génératrice *f*  
Generator *m*



الشكل ٢٨٤ -

رسم تخطيطي لمولد تيار متردد

1 - أقطاب مغناطيسية

2 - ملف مستطيل طول

ضبعيه *a* و *b*

3 - حلقتان انزلاق

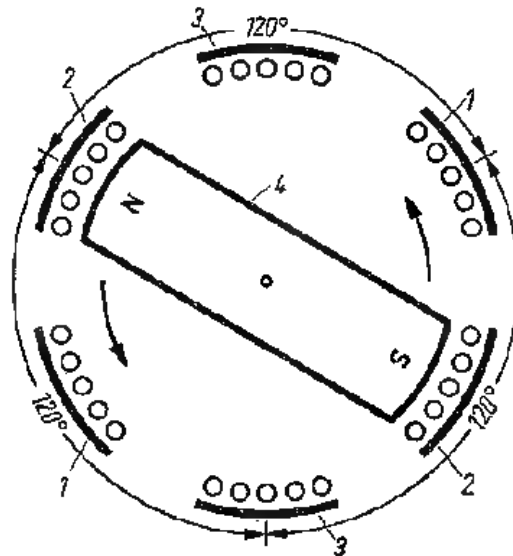
4 - جهز قياس

مولد تيار متردد ( مترمن ) ملفات مجاله تدار بتيار  
مسنمر . تنقسم مولدات التيار المتردد إلى نوعين :  
أ - مولد تيار متردد بعضو دوار أسطواني الشكل  
( ليس به أقطاب بارزة ) .  
ب - مولد تيار متردد بعضو دوار له أقطاب بارزة .

### مولد للتيار المتردد

( مولد مترامن )

alternator  
alternateur *m*  
synchrone  
Wechselstromgenerator *m*



الشكل ٢٨٥ -

مولد تيار متردد ثلاثي الأطوار

1 - ملفات الطور الأول

2 - ملفات لطور الثاني

3 - ملفات لطور الثالث

4 - مغناطيس دوار

وسيلة لتوليد نبضات كهربائية بجهد عال على دفعات أو لتوليد تيارات تمورية عالية الشدة . يتكون عادة من عدد من المكثفات المشحونة ، ويتم تفريغها بعد توصيلها على التوالي لتوليد الجهود العالية ، وعلى التوازي فسي حالة توليد التيارات التمورية .

**مولد نبضات**  
impulse generator  
génératrice f de choc  
Impulsengenerator m

٥٦٨  
568

بادئة عشرية تفيد أن القيمة أو الكمية المبينة مضروبة في ١٠<sup>٦</sup> .

**ميغا**  
mega  
méga  
Mega m

٦٧٤  
674

اسم تجارى يطلق على أجهزة اختبار مقاومة العوازل ، وهي أجهزة ثقالي تتكون من مولد يدار يدويا ومن أميتر بمدى واسع للقياس .

**ميجر**  
megger  
mégohmmètre m  
Megohmmesser m

٦٧٥  
675

بادئة عشرية تعنى أن القيمة المبينة مضروبة فسي ١٠<sup>٦</sup> .

**ميكرو**  
micro  
micro  
Mikro m

٦٨٧  
687

طلاء زيتي غليظ القوام يحتوى على الراتنج ويمتاز بجودة عزل عالية . يستخدم عادة في تغطية الأسلاك الكهربائية الرفيعة والعوازل الكهربائية .

**مينا**  
enamel  
émail m  
Email m

٤٦٨  
468

الاسم التجارى لسبيكة فرومغنطيسية تحتوى على ٧٥٪ من النيكل ، ٥٪ من النحاس الأحمر ، ٣٪ من الكروم . تتميز ببنفذية مغنطيسية ابتدائية عالية ، كما أن افقد بالتخلف المغنطيسى فيها صغير نسبيا .

**ميومتال**  
mumetal  
munétal m  
Mumetal m

٧٠١  
701

بادئة عشرية تبين أن الكمية المبينة مضروبة فسي ١٠<sup>٩</sup> . يرمز لها بالرمز « ن » .

**نانو**  
nano  
nanó  
Nano m

٧٠٣  
703

إشارة ، أو مؤشر ، أو جزء من موجة ، يستمر لفترة قصيرة . تتخذ شكل المستطيل أو المثلث في معظم الأحيان ، ولاتكون قيمتها المتوسطة صفرا .

**نبضة**  
pulse  
impulsion f  
(alternance)  
Impuls m

٨٢٣  
823

عنصر فلزي رمزه « نح » ، له خاصية توصيل عالية للكهرباء وللحرارة . يتميز بخواص ميكانيكية ممتازة من حيث الشد و لصلابة وسهولة القطع والتشكيل . مقاومته الكهربائية  $1,0 \times 10^{-6}$  أوم - سنتيمتر عند درجة حرارة الصفر المئوي .

نحاس

copper  
cuivre *m*  
Kupfer *n*

٢٦٦

266

١ - لحولات القدرة ، النسبة بين الجهد عبر أطراف ملفات الجهد العالي الى الجهد عبر أطراف ملفات الجهد المنخفض في حالة التشغيل بدون حمل .  
٢ - لحولات التيار :  
أ - محول الجهد : النسبة بين الجهد عبر أطراف الملف الابتدائي إلى الجهد عبر طرفي الملف الثانوي .  
ب - محول التيار : لنسبة بين التيار المار بالملف الابتدائي وبين التيار المار في الملف الثانوي .

نسبة التحويل

transformation  
ratio  
rapport *m* de  
transformation  
Übersetzung *f*  
(eines Wandlers)

١١٥٨

1158

النسبة بين بار الإثارة ل لازم للمولد في حالته تشغيل بدائرة مفتوحة ( بدون حمل ) إلى تيار الإثارة ل لازم لنفس المولد عند التيار مقنن . وعند عمل قصر دائرة على ملفات عضو الإنتاج ، يراعى أن يتم ذلك في ظروف مقننة من حيث الجهد والتردد .

نسبة القصر في الدائرة

short-circuit ratio  
rapport *m* de  
court-circuit  
Leerlauf-Kurzschluß-  
Verhältnis *n*

٩٦٩

969

نسبة عدد لفات الملف الابتدائي الموصل بالجهد العالي في المحول إلى عدد لفات الملف الثانوي الموصل بالجهد المنخفض . نسمى أحيانا « نسبة التحويل » .

نسبة اللفات

turn ratio  
rapport *m* du nombre  
de spires  
Windungsverhältnis *n*

١١٩٠

1190

مدى من الترددات محصور بين حدين معلومين .

نطاق التردد

frequency band,  
bande *f* de fréquence  
Frequenzband *n*

٥١٧

517

٢٧٨

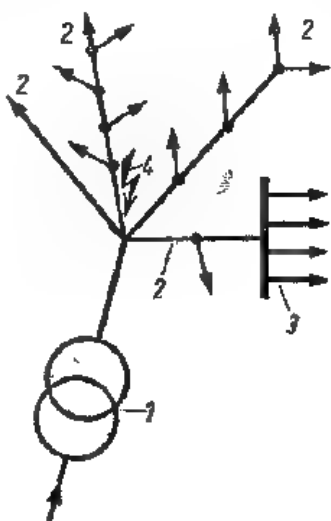
نظام توزيع مفتوح لتغذية مراكز الاستهلاك بواسطة خطوط تغذية تخرج من نقطة تغذية وحيدة أو من محطة فرعية وحيدة . يمتاز هذا النظام بانخفاض تكاليف إنشائه بالنسبة لنظم التغذية الأخرى ، ويعيبه انقطاع التيار عن عدد كبير من المستهلكين في حالة وجود عطل أو عيب في أى موضع من اشبكة .

## نظام التوزيع الإشعاعي ( نظام التوزيع نصف القطري )

radial distribution  
system  
réseau  $\approx$  radial  
Radialnetz  $\approx$

٨٤٢

842



الشكل ٢٨٦ -  
رسم تخطيطي لنظام توزيع  
إشعاعي  
1 - محطة تغذية ( محطة محولات )  
2 - خطوط التغذية الرئيسية  
3 - خطوط التغذية الفرعية  
4 - احتمال وجود عيب يؤدي  
إلى قطع التيار عن المستهلكين

نظام فيه تستخدم حدافة مع المولد في مجموعة « محرك - مولد » ، وذلك لتخزين الطاقة التي يستفاد منها في مواجهة التغيرات في الأحمال الكبيرة ، وخاصة في فترات الأحمال الذروية ، مما يؤدي إلى انتظام التشغيل بصورة مستمرة .

## نظام إلجنير

Lignier system  
système  $\approx$  Lignier  
Lignier-Antrieb  $\approx$

٥٦٤

564

نظام من الوحدات الفيزيائية تكون فيه الوحدات الأساسية هي السنتيمتر ( للطول ) ، والجرام ( للكتلة ) ، والثانية ( للزمن ) . وقد بطل استعمال هذا النظام حالياً في الوحدات الكهربائية ، واستعوض عنه بالنظام الدولي ( متر - كيلوجرام - ثانية ) .

## نظام ( السنتيمتر -

## جرام - ثانية )

CGS system  
système  $\approx$  CC S  
Zentimeter-Gramm-  
Sekundensystem  $\approx$

١٩٧

197

نظام للوحدات الأساسية والوحدات المشتقة ، فيه يتخذ المتر وحدة لقياس الطول ، والكيلوجرام وحدة لقياس الكتلة ، والثانية وحدة لقياس الزمن . كما يتخذ الأمبير وحدة لقياس شدة التيار ، والكلفن وحدة لقياس درجة الحرارة الديناميكية ، والكنديل وحدة لقياس شدة الإضاءة .

## نظام ( المتر - كيلوجرام -

## ثانية )

metre-kilogram-second  
system (M. K. S. system)  
système  $\approx$  mètre-  
kilogramme seconde  
(système pratique)  
Meter-Kilogramm-Sekunde-  
System  $\approx$

٦٨٥

685



مجموعة مشبعة من وحدات القياس :

ويقسم نظام الوحدات إلى :

- ١ - وحدات أساسية ، وهي المتر ( للطول ) ،  
والكيلوجرام ( للكتلة ) ، والثانية ( للزمن ) ،  
والأمبير ( لتيار الكهرباء ) ، والكلفن ( لدرجة  
الحرارة الديناميكية ) ، والكسديلا ( لشدة  
الإضاءة ) .
- ٢ - وحدات مشتقة ، وهي النيوتن ، الجول ، السوط ،  
الخ .

## نظام الوحدات

system of units  
système m d'unités  
Einheitssystem m

١٠٩٧

1097

النظام العملي للوحدات : المتر لقياس الطول ،  
والكيلوجرام لقياس الكتلة ، والثانية لقياس الزمن .

## نظام الوحدات الجيورجي

Georgi unit system  
système m Georgi  
Georgisches Maßsystem m

٥٣٥

535

نظام « برجلاز » للإنذار ، وفيه تقوم أجهزة الإنذار  
بإصدار الصوت إذا قطعت الأسلاك .

## نظام إنذار يعمل عند فتح الدائرة ( نظام للإنذار بدائرة مقفلة )

closed-circuit  
alarm system  
système m d'alarme  
à circuit fermé  
Runestromalarmsystem m

٢١١

211

نظام لتوزيع الطاقة الكهربائية للتيار المستمر أو للتيار  
المتردد أحادي الطور ، فيه تستخدم ثلاثة موصلات  
أحدها وصل متعادل مؤرض في معظم الأحيان ( سلك  
التعادل ) ، ويغذى المستهلكون عن طريق أحد الموصلين  
مع سلك التعادل . ويكون الجهد بين الموصلين عسادة  
ضعف الجهد بين أحد الموصلين وسلك التعادل .

## نظام بثلاثة أسلاك

three wire system  
distribution f trois fils  
Dreileiteranlage

١١٣٧

1137

نظام للتغذية الكهربائية ، قد تستخدم الأرض كموصل  
لتيار الراجع إلى مصدر التغذية ، أما التيار الخارج فيمر  
في موصل معزول .

## نظام بر جوع أرضي

earth return system  
reseau m avec retour  
à la terre  
Stromkreis m  
mit Erdrückleitung

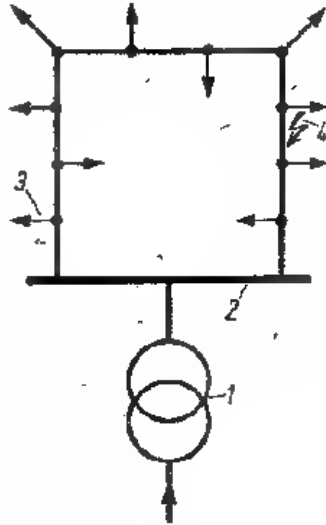
٤٠٣

403

## نظام توزيع حلقى

ring distribution  
system  
réseau en bouclé  
Ringnetz

نظام توزيع مقفل ، فيه تغذى مراكز الاستهلاك من أكثر من نقطة تغذية . يمتاز هذا النظام بعدم تأثر المستهلكين عند حدوث أى عطل أو اضطراب يؤدي إلى انقطاع التيار في أية نقطة من الشبكة . ويعيبه ارتفاع تكاليف انشائه وصيانه .



الشكل ٢٨٧ -

رسم تخطيطى لنظام توزيع حلقى

1 - محول قدرة

2 - قضبان توزيع

3 - أفرع توزيع

4 - موضع احتمال الخطأ

نظام لنقل التيار المستمر بجهد عال . يستخدم لحصول على تيار مستمر ثابت القيمة من المولدات الرئيسية يعتمد تشغيله على إدارة المولدات الرئيسية لحركات تدير مولدات إضافية في المحطات الفرعية .

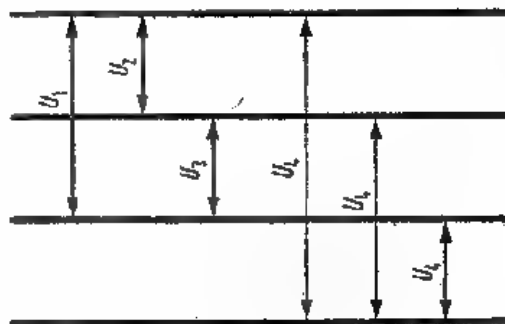
## نظام « ثرى »

Thury system  
système m de Thury  
Thury System

نظام لتوزيع القدرة الكهربائية باستخدام ثلاثية موصلات متصلة مع الأطوار الثلاثة وسلك رابع موصل مع نقطة التعادل .

## نظام ثلاثى الأطوار بأربعة أسلاك

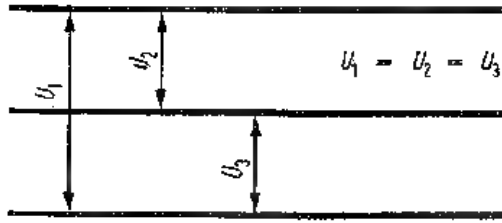
three-phase four-wire  
system  
distribution f  
triphase quatre fils  
Dreistrom-Vierleiteranlage f



$$U_1 = U_2 = U_3, \quad U_{123} = \sqrt{3} \cdot U_4$$

الشكل ٢٨٨ - رسم تخطيطى لنظام ثلاثى الأطوار بأربعة أسلاك

نظام لتوزيع القدرة الكهربائية باستخدام ثلاثية  
موصلات متصلة مع الأطوار الثلاثة فقط .



الشكل ٢٨٩ - رسم تخطيطي لنظام ثلاثية الأسلاك  
أسلاك

## نظام ثلاثي الأطوار بثلاثة أسلاك

three-phase three-wire  
system  
distribution f tri.phasée  
trois fils  
Drehstrom-Dreileiteranlage f

1186

٨٣٧

837

نظام بطورين . يسمى كذلك لأن زمن إزاحة اسطور  
بينهما يساوى ربع فترة .

## نظام ثنائي الطور

quarter-phase system  
système m à quatre  
phases  
Zweiphasensystem m

٩٨

98

نوع من نظم الحماية المستخدمة في الآلات والمعدات  
وقضبان التوزيع للتيار المتردد، فيه تقسم ملفات المولدات  
أو المحولات ، الخ ، إلى قسمين متماثلين تماما ونوضع  
بينهم الملفات الابتدائية لمحولات تيار، بينما يوصل بالملفات  
اشانوية لمحولات التيار المرحلات وأجهزة التحكم ، التي  
تشغل بواسطه الفرق بين استمرات لمارة في أى جزءين  
متماثلين . فاذا حدث عطل بأى جزء من الجزءين  
المتماثلين يؤدي ذلك الى مرور تيار بالمرحلات وأجهزة  
التحكم فتفصل الآلة عن مصدر التغذية .

## نظام حماية بيارات متوازنة

balanced current  
protection system  
protection f  
différentielle  
Differentialschutzrelais n

نظام لا يوجد به أى موصل متصل بالأرض . يتميز بأن  
وجود أى عطل أرضى عند نقطة معينة من النظام لا يؤدي  
إلى اضطراب خصائص التشغيل ، غير أن وجود عطل  
أرضى ثان في نقطة أخرى من النظام يؤدي إلى وجود  
قصر دائرة بين لنقطتين .

## نظام غير مؤرض

unearthed system  
système m isolé  
ungeerdetes System n

١٢٠٦

1206

٢٨٢

نظام من الوحدات الفيزيائية فيه المتر، والكيلوجرام،  
والثانية، وحدث أساسية. وتكون فيه وحدة المنفذية  
المغناطيسية في الفراغ المطلق مساوية عدديا للمقدار  
١-٧. يطلق على هذا النظام اسم «الوحدات  
العملية»، ويشمل الأمبير، والأوم، والفولت،  
والجول، والهنري، والفاراد.

## النظام الكهرومغناطيسي بالمتر - كيلوجرام - ثانية

M. K. S.  
electromagnetic  
system  
système m pratique  
électromagnétique  
elektromagnetisches  
MKS-System n

٦٨٩

689

مصطلح يطلق على مجموعة من المغنطيسات أو الملفات  
ترتب قطبيتها بكيفية معينة بحيث لا تتأثر المجموعة تأثيرا  
موجها، بواسطة أى مجال مغناطيسي خارجي منتظم.

## نظام لآستاتيكي

astatic system  
système m astatique  
astatisches System n

٧٥

75

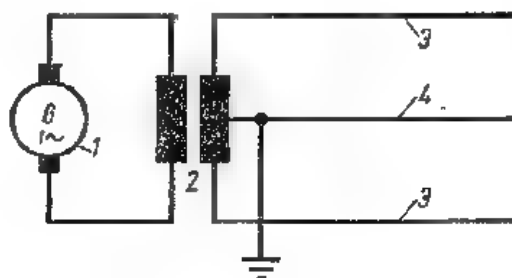
نظام لتوزيع الطاقة الكهربائية، فيه توصيل نقطة  
التعادل أو أحد الموصلات توصيلا مباشرا بالأرض.

## نظام متعادل مؤرض

earthed neutral system  
réseau m à neutre  
à la terre  
System n  
mit geerdetem Mittelpunkt

٣٩٥

395



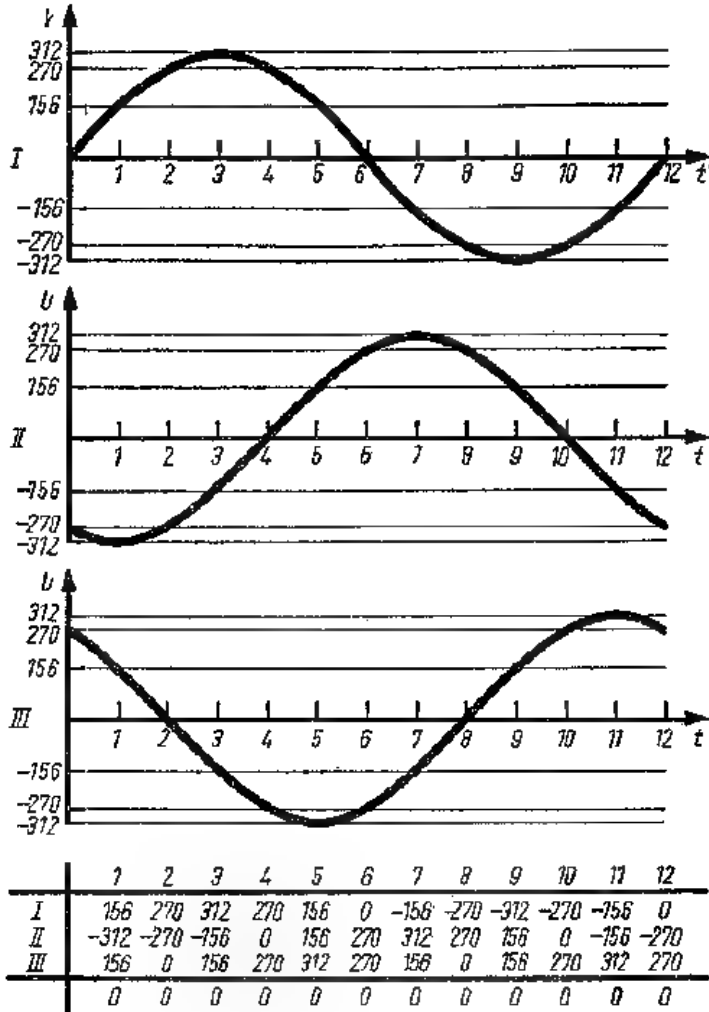
الشكل ٢٩٠ - نظم وحيد الطور بثلاثة أسلاك مؤرضة.  
فيه سلك التعادل متصل بالأرض

- ١ - مولد
- ٢ - محول
- ٣ - الموصل الرئيسي
- ٤ - سلك التعادل المؤرض

## نظام متعدد الأطوار

polyphase system  
système *n* polyphasé  
Mehrpasensystem *n*

مصطلح يطلق على نظام أو جهاز يحتوي أو يغذي  
بجهدين أو أكثر من الجهود المترددة التي لها نفس  
التردد، غير أنها مزاحة في طور بالنسبة لبعضها  
البعض بأجزاء متساوية من الفترة الزاوية.



الشكل ٢٩١ الأطوار الثلاثة في نظام ثلاثي الأطوار

نسوع من نظم الحماية المستخدمة في الآلات والمعدات وقضبان لتوزيع التيار المتردد ، فيه تقسم ملفات المولدات أو المحولات ، الخ ، إلى قسمين متماثلين تماما توضع بينهما الملفات الابتدائية لمحولات تيار ، بينما يوصّل بالملفات الثانوية لمحولات التيار المرحلات وأجهزة التحكم التي تشغل بواسطة الفرق بين التيارات المارة في أي جزئين متماثلين . فإذا حدث عطل بأي جزء من الجزءين المتماثلين فإن ذلك يؤدي إلى مرور تيار بالمرحلات وأجهزة التحكم فتفصل الآلة عن مصدر التغذية .

## نظام « مورتز — برونز »

### للحماية

Merz-price-  
protection system  
protection f  
différentielle  
Merz Preisschutzsystem »

٦٧٩

679

عناصر لها نفس العدد الذري وتكاد تشابه في الخواص الكيميائية ، غير أنها تختلف في الوزن والترتيب الذري .

## نظائر

isotopes  
isotopes mpl  
Isotope npl

٦٠١

601

نظرية تستخدم في تحليل الدوائر ، وتنص على الآتي : يمكن إبدال فرع من دائرة كهربائية نهايته ( أ ، ب ) ويمر فيه تيار ( ت ) ، والجهد عبر نهايته ( ج ) ، بأي فرع آخر بحيث لا يتغير الإحلال عند النقطتين ( أ ، ب ) ، أي بحيث يبقى الجهد عبر النقطتين كما هو ( ج ) والتيار المار بينهما ( ت ) .

## نظرية الإبدال

### ( نظرية الإحلال )

substitution-theorem  
théorie f de  
substitution  
Substitutionstheorie

١٠٥٨

1058

إحدى النظريات المستخدمة في تحليل الدوائر الكهربائية . تنص على أنه إذا كانت هناك قوة دافعة كهربائية موضوعة في فرع ( أ ) من أفرع دائرة كهربائية وتسببت في مرور تيار كهربائي في فرع آخر ( ب ) من أفرع الدائرة ، فإنه في حالة وضع نفس القوة الدافعة الكهربائية في الفرع ( ب ) فإنها تتسبب في مرور نفس التيار في الفرع ( أ ) . وتسمى النسبة بين القوة الدافعة الكهربائية وبين التيار « الممانعة التبادلية »

## نظرية التبادل

### ( نظرية التعاكس )

reciprocity theorem  
théorie f de  
réciprocité  
Gegenseitigkeitssatz »

٨٦٣

863

نظرية تستخدم في تحليل الشبكات ، ننص على أنه في أية دائرة خطية إذا تغيرت معاوقة ( م ) في فرع مسس شبكة كهربائية بمقدار (  $\Delta$  م ) وكان يمر به تيار ( ت ) ، فإنه يمكن الحصول على التغيرات الناتجة في تيارات وجهد الفروع المختلفة في الدائرة بالتعويض عن هذا التغير في المعاوقة بوضع منبع جهد مضاد قوسه الدافعة الكهربائية تساوى حاصل ضرب (  $\Delta$  م  $\times$  ت ) ويوصل على التوالي بالمعاوقة المعدلة (  $\Delta$  م ) ، على أن يؤثر هذا المنبع بمفرده في الدائرة ( بعد إخماد المساح الأخرى ) . واستنادا لهذه النظرية فإنه يمكن التعويض عن أية معاوقة ( م ) يمر بها تيار ( ت ) بمولد معاوقته الداخلية معدومة وقوته لدفعة الكهربائية ( ت  $\times$  م ) .

### نظرية التعويض

compensation  
theorem  
théorie f de  
compensation  
Kompensationssatz m

٢٣٠

230

نظرية وضعها « بلانك » تنص على أن انطلاق الضوء إنما يحدث نتيجة لا تفصال وحدات تسمى كل منها « كوانت » أو « فوتون » .

### نظرية الكم

quantum theory  
théorie f des quanta  
Quantentheorie f

٨٣٦

836

نظرية تستخدم في تحليل لشبكات ، وفي بعض حالات معينة نقض نظيمها عن قوانين كيرشوف . تنص على أن جهد النهاية لمشارك لعدة مولدات ( منبع الجهد ) موصلة على التوازي يساوى حاصل ضرب مجموع تيارات قصر لدائرة لمولدات في مجموع المعاوقات المتصلة على لتوازي بين النهايات المشتركة . تطبق هذه القاعدة عند تكون للمولدات المستخدمة نفس التردد .

### نظرية ميلمان

Millman theorem  
théorie f de Millman  
Millman Satz m

٦٨٨

688

نظرية تستخدم في تحليل ادوائر ، وتنص عيسى أن الجهد عبر أى فرع في شبكة تحتوى على عدة مساحات ، وعدة منبع للتيار ، يساوى التيار المار في هذا الفرع مقسوما على مجموع مساحه الفرع ومساحه الشبكة عند النظر إليها من خلال نهايات الفرع ، وذلك عند عمل قصر دائرة على نهايات الفرع .

### نظرية هلمهولتز - نورتون

Helmholtz-Norton theorem  
théorie f Helmholtz Norton  
Helmholtz Norton-Satz m

٥٤٦

546

الجزء الذى يمكن فصله من القطب والمواجه لبعضه البعض  
الانتاج .

### نعل القطب

pole shoe  
épanouissement m polaire  
Polschuh m

٧٩٤

794

٢٨٦

النسبة بين كثافة الفيض المغنطيسي في مادة أو وسط وبين القوة المغنطة المسببة له . يرمز لها في الفراغ بالرمز (  $\mu$  صفر ) . وتساوى في نظام المتر - كجسم - ثانية :  $\mu \times 10^{-7}$  هنرى / م .

النفاذية المغنطيسية المطلقة  
( النفاذية المغنطيسية المطلقة )

absolute permeability  
perméabilité  $\mu$  absolue  
absolute Permeabilität  $\mu$

ثغرة شرر يكون فيها الإلكترونات على شكل قرنين يزيد اتساع المسافة بينهما تدريجيا بغرض توهين أو قطع القوس الذي يحدث عبرهما . وتستخدم الثغرة كوقاية لأجهزة الجهد العالي .

نقرة شرر قرنية

horn gap  
parafoudre  $m$  à cornes  
Hörnerfunkenstrecke  $f$

مصطلح يطلق على الانخفاض الذي يحدث في قيمة الذروة لنظام مهتز أو متذبذب .

نقصان

decrement  
décrément  $m$   
Abnahme  $f$

النقطة الموجودة في نظام متساوئ التي تكون عندها جهود الموصلات متماثلة بالنسبة إليها . توصل عادة بالأرض .

نقطة التعادل

neutral point  
point  $m$  neutre  
Nullpunkt  $m$

في نظام التوصيل النجمي ، نقطة توصل عندها أفرع لفائف الأطوار المختلفة بعضها مع بعض ، وقد توصل هذه النقطة أحيانا بالأرض .

نقطة النجمة

( نقطة التفرع النجمي )

star point  
point  $m$  neutre  
Sternpunkt  $m$

درجة الحرارة الحرجة التي إذا سخن اليها الجسم الفرومغنطيسي يصبح بمجرد وصوله إليها جسما غير مغنطيسي . ويعود الجسم إلى الحالة الفرومغنطيسية بعد تبريده إلى أية درجة حرارة أقل من تلك الدرجة .

نقطة كوري

Curie point  
point  $m$  de Curie  
Curie-Punkt  $m$

عملية تمهيدية تسبق عملية الترسيب بالحقنة ، فيها يوضع المعدن المراد طلاؤه كأنود في محلول إلكتروليتي مناسب .

التمشيش الأنودي

anodic etching  
gravure  $f$  anodique  
elektrolytisches Ätzen  $m$

عنصر فلزي رمزه « ن » ، ووزنه الذري ٥٨,٦٩ . يستخدم في عمليات الطلاء بالكهرباء ، وفي البطاريات ، وفي السبائك الفرومغنطيسية بأنواعها المختلفة .

نيكل

nickel  
nickel  $m$   
Nickel  $m$

جسيم أولي له نفس كتلة البروتون تقريبا ولكن ليس له أية شحنة .

نيوترون

neutron  
neutron  $m$   
Neutron  $m$



وحدة قياس القوة فـسـى نظم ( المتر - كيلوجرام - ثانية ) . وهي القوة التي إذا أثرت على جسم كتلته كيلوجرام واحد فأنها تكسبه تسارعا ( عجلة ) مقداره متر في الثانية في الثانية ( ١ م / ث<sup>٢</sup> ) .

نيوتن

newton  
newton m  
Newton n

٧١٨

718

الانخفاض في جهد الخروج في دائرة ما نتيجة لجهد المدخولة لداخلي في هذه الدائرة .

هبوط الجهد بالمعاوقة

impedance drop  
chute f d'impédance  
Wechselstrom-  
Spannungsabfall m

٥٦٦

566

الهبوط في جهد الخرج غير نهايات الدائرة نتيجة لمرور التيار في المفاعلة الداخلية للدائرة ( ويساوى التيار بالأمبير مضروبا في المفاعلة بالأموم ) .

هبوط الجهد بالمفاعلة

reactance drop  
chute f de tension  
par réactance  
induktiver Spannungsabfall m

٨٥٤

854

نقص جهد الخرج ( الجهد بين الطرفين ) بسبب المقاومة لداخلية للدائرة . في حالة التيار المستمر يساوى حاصل ضرب التيار في المقاومة الداخلية . وفي حالة التيار المتردد يساوى حاصل ضرب التيار بالأمبير ( لمتحد الطور مع مركبة فرق الجهد ) في المقاومة بالأموم .

هبوط الجهد بالمقاومة

resistance drop  
chute f de tension par  
résistance ohmique  
Widerstandsabnahme f

٨٨٥

885

وحدة قياس الحث الذاتي ، ونساوى الحث الذاتي لمكب مقفل تتولد فيه قوة دافعة كهربية مقدارها فولت واحد عندما يكون معدل تغير التيار الكهربائي المار فيـه أمبير واحد في الثانية .

هنري

henry  
henry m  
Henry n

٥٤٧

547

وحدة قياس القدرة الكهربائية . يساوى جول فـسـى الثانية . يعرف كهربائيا بأنه معدل تحويل الطاقة عندما يمر تيار مقداره أمبير واحد بين نقطتين فرق الجهد بينهما فولت واحد .

الواط

watt  
watt m  
Watt n

١٢٥٩

1259

وحدة قياس الطاقة الكهربائية ، وهي الطاقة التي تبدلها قدرة مقدرها واط واحد خلال ساعة واحدة ، وتساوى ٣٦٠٠ جول .

الواط - ساعة

watt-hour  
watt heure m  
Wattstunde f

١٢٦٠

1260

جهاز قياس مزود بمقياس مدرج بالـواط ( وحدات الواط ) أو مضاعفاته ، أو كسوره ، لبيان قيمة القدرة الكهربائية .

واطمتر

wattmeter  
wattmètre m  
Wattmeter n

١٢٦٤

1264

٢٨٨

الوحدة العملية لقياس الفيض المغنطيسي . ايسناوى  
قولت - ثنيةء ويعادل ١.٠٠ مليون ماكسويل .

ويبر

weber  
weber m  
Weber m  
(Einheit des magnetischen  
Flusses)

١٢٧٠

1270

سطح القرب المغنطيسي المقابل لعضو الإنتاج السدى  
يخرج منه الفيض المغنطيسي .

وجه القرب

pole face  
face f polaire  
Polfläche f

٧٩٠

790

قيمة مرجعية لكمية معينة يتم تحديدها وتعريفها من  
الناحية القانونية . تنقسم الوحدات إلى نوعين : وحدات  
أساسية ، مثل المتر ، والكيلوجرام ، والثانية ؛ ووحدات  
مشتقة ، مثل النيوتن ، والأمبير ، والقولت .

وحدة

unit  
unité f  
Einheit f

١٢١١

1211

اشحنة الكهربائية التى إذا وضعت عند نقطة فى الفراغ  
تبعد سنتيمترا واحدا من شحنة كهربائية بمائلة عند نقطة  
أخرى أثرت كل شحنة منهما على الأخرى بقوة مقدارها  
داين واحد .

وحدة الشحنة

unit charge  
charge f unitaire  
Einheitsladung f

١٢١٢

1212

القطب المغنطيسى الذى إذا وضع على بعد سنتيمتر  
واحد فى فراغ من قطب مشابه له عند نقطة أخسرى  
أثر كل منهما على الأخر بقوة ميكانيكية مقدارها داين  
واحد .

وحدة القطب المغنطيسى

unit magnetic pole  
unité f de masse  
magnétique  
magnetischer Einheitspol m

١٢١٣

1213

أنبوب فيض مغنطيسى يكون الفيض داخله مساويا  
للوحدة . وعلى ذلك يكون عدد هذه الأنابيب فى  
السنتيمتر المربع عند أية نقطة مساويا لكثافة الفيض  
المغنطيسى عندها .

وحدة أنبوب الفيض

المغنطيسى

unit tube of  
magnetic flux  
tube m de flux  
magnétique unitaire  
Einheitsröhre f des  
magnetischen Flusses

١٢١٤

1214

كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة رطل ( باوند )  
واحد من الماء من درجة حرارة ٥٠° ف إلى ٥١° ف ،  
وهى تكافئ ١.٠٥٤ جول تقريبا .

وحدة حرارية بريطانية

British Thermal  
Unit  
unité f anglaise de  
chaleur  
Britische Wärmeinheit f

١٤٥

145

وحدة قياس الطول الموجى للأشعة السينية  
( أشعة إكس ) . تعادل جزءاً من الألف من  
الأنجستروم .

وحدة سينية

X-unit  
unité f (X)  
X-Einheit f (Längeneinheit  
in der Röntgen-  
spektroskopie)

١٢٨٨

1288

وحدة مبنية على نظام السنتيمتر - جرام - ثانية ، حيث تكون وحدة شدة القطب المغنطيسي هي الوحدة الأساسية . تعرف عادة بأنها وحدة القطب المغنطيسي التي اذا مراكزت في نقطة في الفراغ لنام على بعد سنتيمتر واحد من قطب مماثل تنشأ بينهما قوة تنافر مقدارها دايين واحد ( منفذيه الفراغ هي الوحدة ) .

**وحدة كهرومغنطيسية**  
electromagnetic unit  
unité f  
électromagnétique  
elektromagnetische Einheit f

٤٤٩  
449

وحدة يتم تعريفها بدلالة وحدتين أو أكثر من الوحدات الأساسية الثلاث ، وهي الطول ، والكتلة ، والزمن .

**وحدة مشتقة**  
derived unit  
unité f dérivée  
abgeleitete Einheit f

٣٢٧  
327

وحدة تحدد بالرجوع إلى نظام معترف به من الوحدات الأساسية ( الصول ، والكتلة ، والزمن ) . وهناك ثلاثة نظم للوحدات الكهربائية المطقة هي :  
النظام الجيورجي ( متر - كيلوجرام - ثانية )  
أو النظام العملي .  
والنظام الكهرومغنطيسي ( سنتيمتر - جرام - ثانية ) .  
ولنظام الكهروستاتيكي ( سنتيمتر - جرام - ثانية ) .

**وحدة مطلقة**  
absolute unit  
un.té f absolue  
absolute Einheit f

٥  
5

وحدات اختيارية من مقادير فيزيقية تتخذ أساسا في عمليات القياس . مثل المتر للطول ، والكيلو جرام للكتلة ، والثانية للزمن ، والأمبير للتيار الكهربائي ، والكلفن لدرجة الحرارة الديناميكية ، والكنديلا لشدة الإضاءة .

**وحدات أساسية**  
fundamental units  
unités fpl  
fondamentales  
Grundeinheiten fpl

٥٢٣  
523

وحدات كهربائية اختير منها المتر لقياس طول ، والكيلو جرام لقياس الكتلة ، والثانية لقياس الزمن . تسمى « الوحدات العملية » نظرا لضخمة أو ضآلة وحدات نظم لسنتمتر - جرام - ثانية . من هذه لوحدات الفولت ، والأمبير ، ولكولوم ، والفاراد ، الخ . .

**وحدات كهربائية عملية**  
practical electrical  
units  
unités fpl électriques  
pratiques  
praktische elektrische  
Einheiten fpl

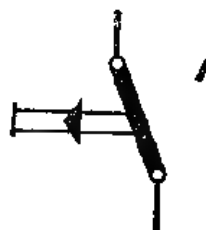
٨١٣  
813

مصطلح يطبق على المفتاح أو قاطع لدائرة عندما يقطع أو يصل الدائرة الكهربائية في ممر واحد فقط .

**وحيد السكة**  
one way  
un.directionnel  
einsinnig

٧٣٣  
733

الشكل ٢٩٢ -  
رسم تخطيطي لمفتاح يدوي وحيد  
السكة



ورنيش عازل من أصل سيليزي (أو إناسل) يستخدم لتزويد المواد العازلة (القطن، أو الحرير، ألخ) أو الملفات بطبقة رقيقة عازلة صلبة وتكسيبها لمعانا وتماسكا.

### ورنيش تجفيف

baking varnish  
vernis m de formation  
Einbrennlack m

٩٦  
96

في الهندسة الكهربائية، وسائل تستخدم لبيان الكميات الكهربائية وقياسها عن بعد.

### وسائل القياس عن بعد

telemetering device  
dispositif m de  
télémessure  
Fernmeßeinrichtung f

١١٠٦  
1106

وسيلة يمكن تشغيلها يدويا أو أوتوماتيكيا لتحرير الآلية المقيدة لقاطع دائرة بحيث تفتح الدائرة. تزود عادة بملف إعتاق أو بأية وسيلة كهرومغناطيسية أخرى لتحرير الآلية المقيدة.

### وسيلة إعتاق

tripping device  
déclencheur m  
Anschöser m

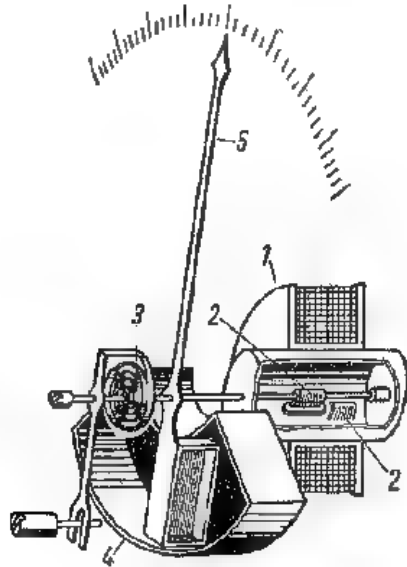
١١٧٦  
1176

في أجهزة القياس، وسيلة لمنع اهتزاز المؤشر المتصل بالجزء المتحرك. تتكون من أسطوانة بها سائل (أو هواء) يتحرك بداخلها كباس متصل بالجزء المتحرك للجهاز، مما يؤدي إلى تخميد ذبذبة المؤشر.

### وسيلة توهين

dash pot  
piston m d'amortissement  
Dämpfungszylinder m

٣٠٦  
306



الشكل ٢٩٣ - جهاز قياس مزود بوسيلة توهين

- 1 - ملف مستدير
- 2 - قطع حديدية صغيرة
- 3 - يديات حلزونية
- 4 - وسيلة توهين
- 5 - مؤشر يتحرك على تدريج

وسيلة عتق تشغل بواسطة ملف عتق يستثار بالجهود الرئيسية عن طريق دائرة ذات جهد منخفض ، ويمكن التحكم فيها بواسطة مرحل أو زرار لا يعتمد عمله على قاطع للدائرة .

### وسيلة عتق على التوازي

shunt trip  
déclencheur m à bobine  
en dérivation  
Sekundärauslösung f

٩٧٦

976

وسيلة عتق تشغل بواسطة ملف عتق يستثار بنفس تيار الدائرة الرئيسية .

### وسيلة عتق على التوالي

series trip  
déclencheur m par bobine  
en série  
Reihenauslösung f

٩٦٠

960

أية وسيلة تستخدم في حماية نظام أو جهاز كهربائي من التيارات الزائدة . من أمثلتها المصاهر ، والمرحلات ، الخ .

### وسيلة للحماية من زيادة

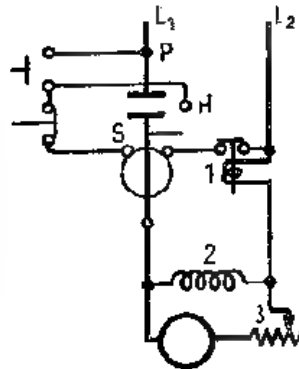
#### التيار

overcurrent protection  
device  
dispositif m de protection  
à maximum de courant  
Überstromschutzvorrichtung f

٧٤٤

744

شكل ٢٩٤  
دائرة توصيل يظهر فيها  
كيفية عمل مرحل حماية من  
زيادة التيار  
1 - مرحل زيادة الحمل  
2 - مجل  
3 - مقاومة بدء حركة



توصيل جزء من الكبل بجزء آخر أو بكبل آخر بكيفية معينة تضمن المحافظة على مواصفات توصيل وعسسل الكبل عند نقط التوصيل . من أهم وصلات الكبل وصلة الفرع ، والوصلة المستقيمة .

### وصل الكبلات

cable jointing  
jonction f de câbles  
Leitungsverbindungsstelle f

١٦٣

163

٢٩٢

جزء من المصهر يحتوى على عنصر المصهر والخرطوشة  
أو أى وعاء آخر، ويركب فى ملاسـمات المصهر،  
ويجهز عادة كجزء مكمل للمصهر.

### وصلة المصهر

fuse link  
élément m de  
remplacement  
Schmelzsatz m

٥٢٦

526

الشكل ٢٩٥ - وصلة المصهر

وأجزائه المختلفة

١ - الجزء الملاصق

٢ - ميين حالة المصهر

٣ - أسبستوس

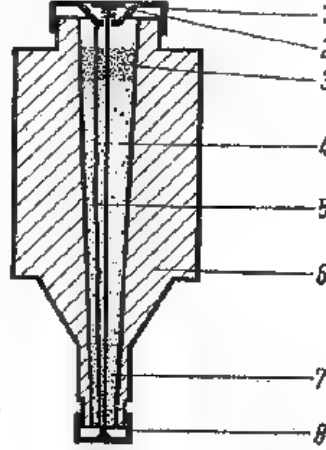
٤ - رمال

٥ - عنصر المصهر

٦ - حامل من الخزف أو الصيني

٧ - مادة لاصقة

٨ - مسامير التلامس



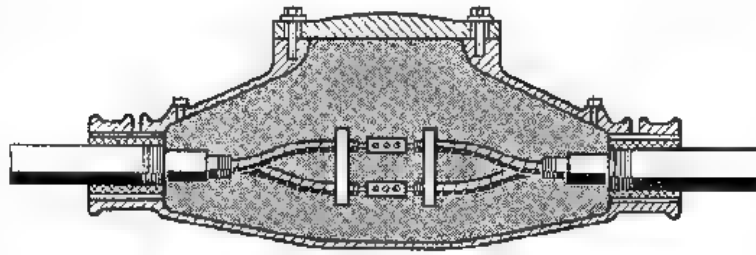
طريقة لتوصيل نهايتى كبلين معا وصلا تقابلياً  
لهشكلا كبلا وحدا مستقيماً ، وذلك باستخدام جلب  
نحاسية توضع د خل غلب معدنية معزولة لحمايتها من  
التأثيرات الخارجية .

### وصلة امتداد مستقيمة

straight-through  
joint  
junction f  
Durchgangsmuffe f

١٠٤٢

1042



الشكل ٢٩٦ - وصلة امتداد مستقيمة لكبلين

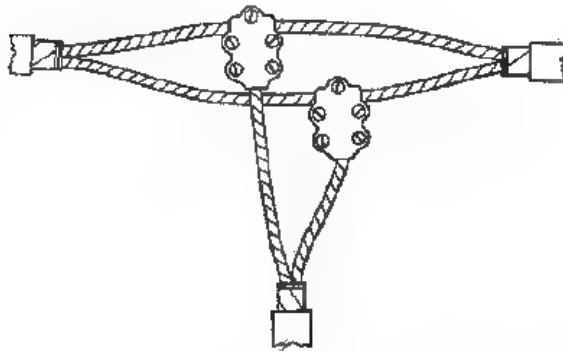
وصلة لتفرع التى على هيئة حرف ( T ) المستخدمة  
فى وصل كبل فرعى مع كبل رئيسى .

### وصلة تفرع

branch joint  
té m de dérivation  
Abzweigstelle f

١٣٧

137



الشكل ٢٩٧ - وصلة تفرع

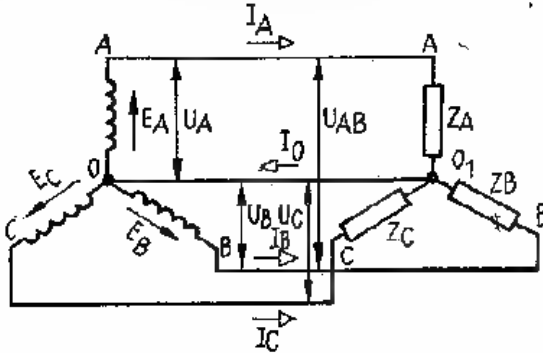
مصطلح يطلق على وصلات التفرع على هيئة حرف (Y) المستخدمة في وصل الكبلات الأرضية .

## وصلة تفرع بشكل (Y)

١٢٨٩

Y-joint  
dérivation / en étoile  
Gabelmuffe /

1289



الشكل ٢٩٨ - كيفية توصيل الأحمال توصيلا نجميا مع تيار متردد ثلاث الأطوار بتوصيل نجمي

نوع من وصلات التفرع المستخدمة في وصل الكبلات، فيها يأخذ الكبل الفرعي تجاهها متعامدا مع اتجاه الكبل الرئيسي .

## وصلة تفرع حرف (T)

١١٠٥

tee joint  
té de dérivation  
T-Verbindungsstück //

1105

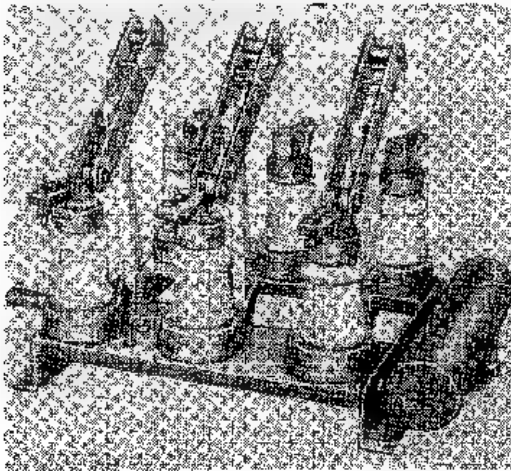
وصلة لتقسيم الدائرة الكهربائية والمعدات لموصلة بها إلى قطعتين، بحيث يمكن فصل أي قطاع منها عند الحاجة . ويتم تشغيل الوصلة عدة عندما تكون لدائرة غير مكهربة .

## وصلة فاصلة

٦٠٠

isolating link  
barrette / de  
sectionnement  
Trennwand /

600



الشكل ٢٩٩ - وصلة فاصلة ثلاثية الاقطاب

إحدى وصلات التفرع المستخدمة في وصل كبل فرعي بكبل رئيسي . وفيها يمتد الكبلان بعد وصلهما جنباً إلى جنب على هيئة سروال .

## وصلة كبل سروالية

١٤٢

breeches joint  
articulation / sous  
forme de culotte  
Abzweigung /  
(in Hosenrohrform)

142

٢٩٤

وطبلة توجد في نظم الحماية من الصواعق ، تصمم بحيث تسهل عملية قياس المقاومة .

### وصلة للقياس

testing joint  
jonction f/pt d'essai  
Prüfverbindung f

١١١٢

1112

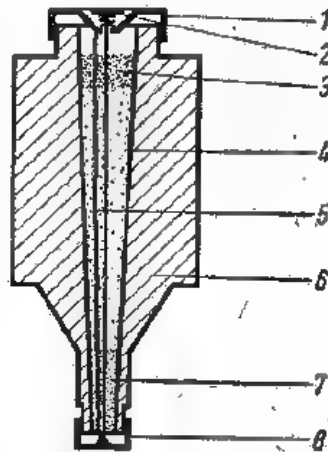
وصلة مصهر توضع بطريقة محكمة داخل خرطوشة مصنوعة من مادة عازلة ، وتثبت في نهايتها قاعدتان معدنيتان يلحم بهما طرفا عنصر المصهر .

### وصلة مصهر خرطوشة

cartridge fuse link  
cartouche f  
Patronensicherung f

١٨٢

182



الشكل ٣٠٠ - وصلة مصهر خرطوشة

- 1 - قاعدة تلامس
- 2 - مبدئ حالة عنصر المصهر
- 3 - موضع عنصر المصهر
- 4 - رمال
- 5 - عنصر المصهر
- 6 - جسم الوصلة
- 7 - مادة رابطة
- 8 - مسبار تلامس

وسيلة تبين القيمة التقريبية لشدة تيار الصاعقة القريبة . تتكون من مجموعة من الأسلاك أو الشرائح المصنوعة من صلب خاص تتأثر خواصه المغناطيسية بتيار الصاعقة المار بالقرب منها .

### وصلة مغناطيسية

magnetic link  
cellule f magnétique  
Stahlstäbchen n

٦٥٥

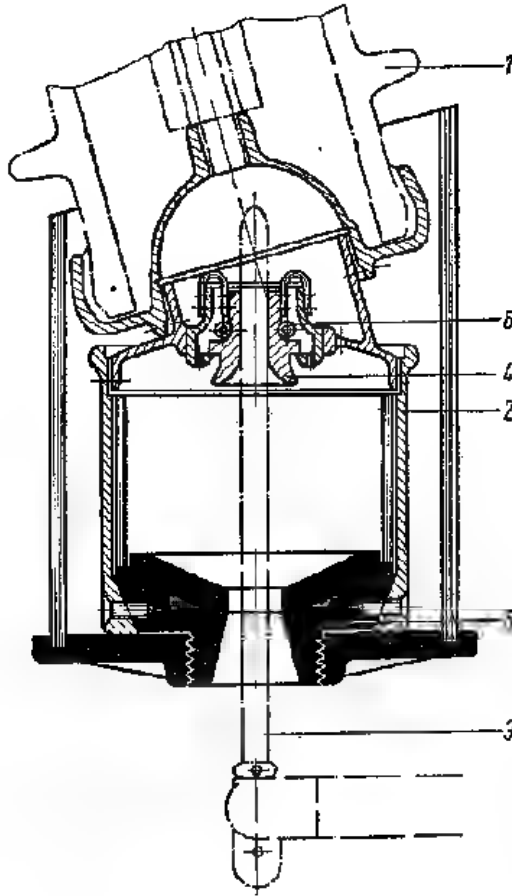
655



## وعاء الانفجار

explosion pot  
pot m d'explosion  
Loschkammer f

١ في قاطع دائرة زيتي ، وعاء من مادة عازلة يحمي  
بالملاصق الثابت في القاطع المغمور في الزيت . يؤدي  
وجود القوس الناشيء عند فتح الملاصقات في الوعاء  
إلى انبعاث غازي ذي ضغط عال ينصرف بمجرد خروج  
الملاصق المتحرك من فتحة الوعاء فينصفى القوس بانفداع  
الغاز والزيت من فتحة الوعاء .



الشكل ٣٠١

رسم تخطيطي لوعاء نفجـ  
لمفتوح زيتي

- 1 - حبة عازلة
- 2 - وعاء الانفجار
- 3 - ملاصق منزلق
- 4 - ملاصقات فكية
- 5 - غطاء حجرة الإطفاء
- 6 - وعاء الزيت

مكثف مكون من وعاء زجاجي تغطي أسطحه من  
الداخل والخارج بمادة موصلة كهربائياً .

وعاء ليدين

Leyden jar  
bouteille f de Leyde  
Leydener Flasche f

٦٣٠

630

القوس الكهربائي الذي يحدث بين جزءين موصلين في  
آلة أو أداة نتيجة لمرور تفريغ تصدعي بينهما ، ويتخذ  
مساره حول المادة العازلة التي تفصلهما .

وميض عابر

flashover  
contournement m  
Überschlag m,  
Funkenüberschlag m

٥٠٣

503

الملحق ( ١ )

Technical Symbols

الرموز الفنية

quantity	symbol	الرمز العربي	الاسم
velocity	$u, v, w,$	ع	سرعة
velocity of light	$c$		سرعة الضوء
acceleration	$a, b$	د	عجلة ( تسارع )
gravitational acceleration	$g$		عجلة ثقالة
momentum	$p$	ت	كمية حركة
force	$F$	قو	قوة
work	$A, W$	ش	شغل
energy	$E, W$	ط	طاقة
power	$P$	قد	قدرة
moment of force	$M, T$	م	عزم
torque, moment of couple	$T, M$	ز	عزم ازدواج
moment of inertia	$J, \Theta$	أ	عزم قصور ذاتي
mean density	$\rho_m$	ث . م	كثافة متوسطة
stress	$\alpha$	جه	إجهاد
quantity of electricity	$Q$	ك هـ	كمية كهرباء
electric potential	$V, \varphi$	ج	جهد كهربائي
electric field strength	$E$	هـ	شدة مجال كهربائي
capacitance	$C$	ع	سعة
resistance	$R$	م	مقاومة
permittivity	$\epsilon$	و	سماحية ( مطاوعة ) سماحية ( مطاوعة )
relative permittivity	$\epsilon_r$	ون	نسبية
electric induction	$L$	حث هـ	حث كهربائي فيض كهربائي
electric flux	$\varphi$	د هـ	( تدفق )
permeability	$\mu$	ي	منفذية
relative permeability	$\mu_r$	كن	منفذية نسبية
magnetic induction	$B$	حث غ	حث مغنطيسي
magnetic field strength	$H$	غ	شدة مجال مغنطيسي
self inductance	$L, M$	ذ	محاثة ذاتية
magnetic flux	$\Psi, \Phi$	دغ	فيض مغنطيسي ( تدفق )
mutual inductance	$L, M$	ن	محاثة متبادلة

الملحق ( ٢ )

Practical Electrical Units

الوحدات الكهربائية العملية

quantity	name of unit	abbreviation of unit	الرمز للوحدة	الوحدة	الكمية
current	ampere	A	مب	أمبير	التيار
voltage	volt	V	فل	فولت	الجهد
resistance	ohm	$\Omega$	أوم	أوم	المقاومة
quantity of electricity	coulomb	C	كفيا	كولوم	كمية الكهرباء
	ampere-hour	Ah	مبس	أمبير - ساعة	
capacitance	farad	F	فاراد	فاراد	السعة
magnetic flux	weber	Wb	وب	وبر	المغناطيسي
inductance	henry	H	هنري	هنري	الحث
energy	joule	J	جل	جول	الطاقة
apparent energy	volt-ampere-hour	VAh	فل مب س	فولت - أمبير - ساعة	الطاقة الظاهرة
electric work	kilowatt-hour	kWh	ك واط س	كيلوواط - ساعة	الشغل الكهربائي
power	watt	W	واط	واط	القدرة
react-power	volt-ampere reactiv	var	فار	فار	القدرة الردية
apparent power	volt-ampere	VA	فل - مب	فولت أمبير	القدرة الظاهرة

الملحق ( ٣ )

System of Units

نظام الوحدات

QUANTITY:		الكمية :	
name of unit	abbreviation of unit	اختصار الوحدة	إسم لوحدة
<b>LENGTH:</b>			<b>الطول :</b>
metre	m	م	متر
nautical mile	sm	م ب	ميل بحري
<b>AREA:</b>			<b>المساحة :</b>
square metre	m <sup>2</sup>	م <sup>٢</sup>	متر مربع
are	a	آر	آر
hectare	ha	هكتار	هكتار
<b>VOLUME:</b>			<b>الحجم :</b>
cubic metre	m <sup>3</sup>	م <sup>٣</sup>	متر مكعب
litre	l	لتر	لتر
<b>ANGLE:</b>			<b>الزاوية :</b>
radian	rad	ر	زاوية نصف قطرية
right angle degree	o	°	درجة
minute	'	'	دقيقة
second	"	"	ثانية
<b>SOLID ANGLE:</b>			<b>الزاوية المجسمة :</b>
steradian	sr	سر	زاوية نصف قطرية مجسمة
<b>TIME:</b>			<b>الزمن :</b>
second	s	ث	ثانية
minute	min	ق	دقيقة
hour	h	س	ساعة
day	d	يو	يوم
<b>FREQUENCY:</b>			<b>التردد :</b>
herz	Hz	هر	هرتز
<b>VELOCITY:</b>			<b>السرعة :</b>
metre/sec	m/s	م / ث	متر / ثانية
knot	kn	عق	عقدة
<b>ACCELERATION:</b>			<b>التسارع :</b>
metre/sec <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	م / ث <sup>٢</sup>	متر / ث <sup>٢</sup>

QUANTITY:		الكمية :	
name of unit	abbreviation of unit	اختصار الوحدة	إسم الوحدة
ANGULAR VELOCITY:			السرعة الزاوية :
radian/sec	rad/s	ر / ث	زاوية نصف قطرية / ثانية.
ANGULAR ACCELERATION:			التسارع الزاوي :
radian/sec <sup>2</sup>	rad/s <sup>2</sup>	ر / ث <sup>2</sup>	زاوية نصف قطرية / ثانية <sup>2</sup>
MASS:			الكتلة :
kilogramme	kg	كجم	كيلوجرام
gramme	g	جم	جرام
ton	t	طن	طن
metric carat	k	قم	قيراط متركى
DENSITY:			الكثافة :
kilogramme/m <sup>3</sup>	kg/m <sup>3</sup>	كجم / م <sup>3</sup>	كيلوجرام / م <sup>3</sup>
FORCE:			القوة :
newton	N	ن	نوتن
dyne	dyn	داين	داين
kilopond	kp	كب	كيلوبوند
pond	p	ب	بوند
PRESSURE:			الضغط :
newton/m <sup>2</sup>	N/m <sup>2</sup>	ن / م <sup>2</sup>	نيوتن / م <sup>2</sup>
bar	bar	بار	بار
technical atmosphere	at	ض. ج. هـ	ضغط جوى هندسى
physical atmosphere	atm	ض. ج. ق	ضغط جوى قياسى
torr	Torr	تور	تور
DYNAMIC VISCOSITY:			اللزوجة لديناميكية :
newton sec/m <sup>2</sup>	Ns/m <sup>2</sup>	ن ث / م <sup>2</sup>	نيوتن ثانية / م <sup>2</sup>
poise	P	بواز	بواز
KINEMATIC VISCOSITY:			اللزوجة الكينماتيكية :
square metre/sec	m <sup>2</sup> /s	م <sup>2</sup> / ث	متر مربع / ثانية
stokes	St	ستوك	ستوك
WORK, ENERGY,			الشغل ، الطاقة
QUANTITIES OF HEAT:			كميات الحرارة :
joule	J	جل	جول
watt sec	Ws	واط . ث	واط . ثانية

QUANTITY:		الكمية :	
name of unit	abbreviation of unit	إختصار الوحدة	إسم الوحدة
newton metre	Nm	ن . م	نيوتن متر
erg	erg	إرج	إرج
calorie	cal	كلر	كالورى
POWER:			القدرة :
watt	W	واط	واط
CURRENT:			التيار :
ampere	A	أمبير	أمبير
VOLTAGE:			الجهد :
volt	V	فولت	فولت
RESISTANCE:			المقاومة :
ohm	$\Omega$	أوم	أوم
CONDUCTANCE:			الموصلة :
siemens	S	ش	سيمنز
QUANTITY OF ELECTRICITY:			كمية الكهرباء :
coulomb	C	كمت	كولوم
CAPACITANCE:			المواسعة :
farad	F	فاراد	فاراد
MAGNETIC FLUX:			الفيض المغنطيسى :
weber	Wb	وب	ويبر
voltsecond	Vs		فولت ثانية
INDUCTANCE:			الحثية :
henry	H	هنرى	هنرى
TEMPERATURE:			درجة الحرارة :
degree kelvin	$^{\circ}\text{K}$	$^{\circ}\text{K}$	كلفن
degree celsius	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{C}$	درجة مئوية
LUMINOUS INTENSITY:			اشدة الضيائية :
candela	cd	قند	كنديلة
LIGHT FLUX:			التمفق الضوئى :
lumen	lm	لمن	لومن
ILLUMINANCE:			الضيائية :
lux	lx	لكس	لوكسن

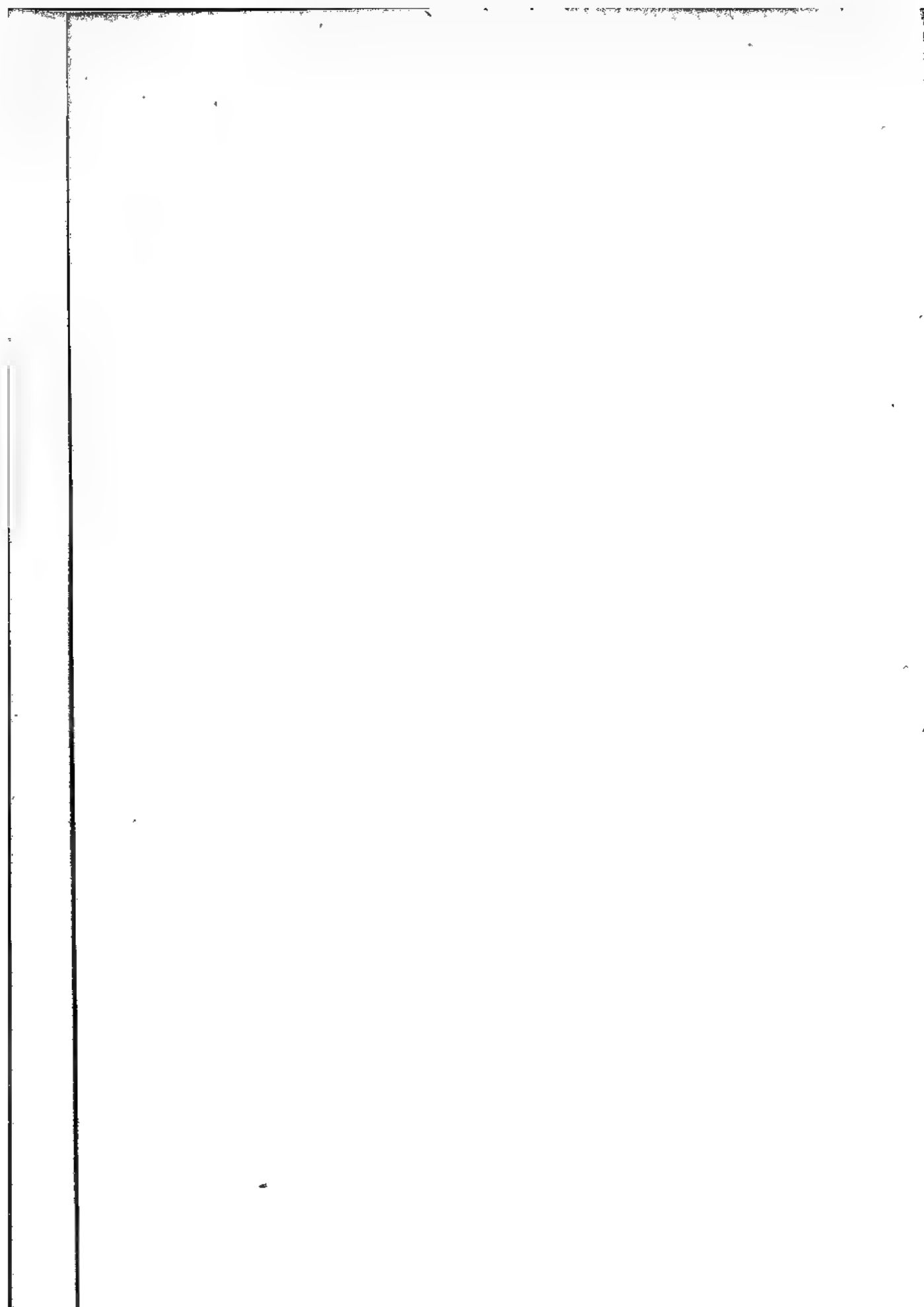
TECHNICAL DICTIONARY

DICTIONNAIRE TECHNIQUE

TECHNISCHES WÖRTERBUCH

المعجم التكنولوجية التخصصية





# TECHNICAL DICTIONARY

Electrical Engineering

# DICTIONNAIRE TECHNIQUE

Electrotechnique

# TECHNISCHES WÖRTERBUCH

Elektrotechnik

المعاجم التكنولوجية التخصصية

معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية

English    French — German — Arabic  
1294 Word Entries with 301 Illustrations

Compiled and Revised by Dr. Anwar Mahmoud Abd-El-Wahed

AL AHRAM CAIRO

EDITION LEIPZIG



Word Entries translated from English into German by Herbert Liebscher  
Text Illustrations and Design of Cover by Karlheinz Birkner  
Editor: Ursula Hänsel

Copyright © 1975 by Edition Leipzig  
Liz.-Nr. 600/40/75  
Printed in the German Democratic Republic

## PREFACE

Raising the standard of living of the Arab masses is closely connected with the development of technics and the introduction of the latest technological methods into all branches of national economy and, to some extent, also into spheres of everyday life. This calls for the training and education of an adequate number of people in the respective trades and professions and this, naturally, considerably increases the demand for technical literature in the Arabic language.

The impact of the advanced technology on the Arab world calls for a lot of books and other publications dealing with different scientific, engineering, and industrial subjects. Unfortunately, only a small amount of books and papers are presently available in the Arabic language while there is a host of publications in English, French and German.

Recently, the possibility of using Arabic language in teaching technical subjects at Arab universities was widely discussed. It is apparent that such a step shall be taken in the near future when enough text-books in Arabic are available. It is important now to establish good means for quick and efficient translation into Arabic and for this purpose good technical dictionaries have to be published without any delay.

In the age of the push button, it seems necessary for all technical men to know some of the basic principles of electricity, its use and its control.

The present dictionary is intended for engineers in practice, students and technicians. It enables them to translate most frequently used electrotechnical terms from English, French, and German into Arabic. It also offers the user a clear and simple definition of a large number of terms in Arabic. In addition, the book contains pictures and drawings to illustrate complex terms and difficult technical interrelations. This is very useful to provide sufficient information for readers who have to deal with electrotechnical matters for the first time.

The dictionary contains terms of the fields of electrical engineering, electrical and electromagnetic fields, direct and alternating current, electrical machines and transformers, power plants and power distribution, electronics and semiconductors, automation and control, measurement and measuring instruments.

The dictionary also contains many terms connected with the construction and maintenance of electrical equipment and apparatus. Such terms usually are explained by simple drawings showing, for example, different connections of motors, different types of instruments, construction of overhead and underground cables, filament and fluorescent lamps, transformer substations, automatic voltage regulators, integrating meters, etc.

The dictionary can be used twofold; both as a simple dictionary and a handy book of reference explaining the meaning of basic electrical terms in Arabic in an easily understandable manner.

This dictionary and the other four-language dictionaries edited by the same publisher are valuable and for the publication of technical literature in Arabic. They also help the Arabic expert in his studies of English, French and German technical books and periodicals.

Engineer Shafie who is responsible for preparing this dictionary deserves deep appreciation for his work.

*Dr. Eng. Mohammed Fahim Sakr,*  
Prof. of Electrical Engineering,  
Cairo University.

## FOREWORD

The development of natural science and technology necessitates the issue of technical dictionaries because general dictionaries cannot completely cover the terminology of natural sciences and technology. The technical vocabulary becomes more and more comprehensive while it is being specialised at the same time, and many terms have different meanings in the different fields of natural science and technology. These specific meanings of the terms require separate definitions of each meaning, and synonyms should also be taken into consideration. Many of such polysemantic technical terms have more than one equivalent in other languages, and users may find it hard to choose the correct word. The present dictionary only covers the most important and commonly used equivalent word.

This technical dictionary is one of a series of special dictionaries which are based on the following principles:

1. Every dictionary contains about 1200 of the most commonly used technical terms of a certain field of technology and engineering;
2. The terms are given in the English, French, German, Arabic languages.
3. Every dictionary consists of four parts.

The four-language part is arranged in alphabetical order of the English entries. These entry words are successively numbered and each English term is associated with the French, German and Arabic equivalents.

The second and third parts are arranged in alphabetical order of the French and German entries, respectively. Each entry word in these two parts is provided with the same number as the corresponding English term.

The fourth part is arranged in alphabetical order of the entries in Arabic. Each Arabic term is provided with the same number as the corresponding English term; the equivalent entries in the three foreign languages are included in this part.

Each word entry is briefly defined. To facilitate understanding of the meaning of certain notions, illustrations are included. This arrangement facilitates the looking up of the desired term, starting from any of the four languages.

The dictionary is intended as an aid for technicians and engineers in all fields of engineering and production and also for students enrolled in universities, engineering and technical schools. It is intended for them to facilitate their study of foreign technical periodicals and to enable them to enter upon reading international technical literature.

I should like to express my gratitude to all who took part in the preparation of this dictionary, above all to Professor Dr. Mar'i for his work preparing the ground well for this Series and Professor Dr. Sakr for his Foreword. I should also like to thank the editors, AL AHRAM Cairo and EDITION LEIPZIG publishing houses. I am convinced that my colleagues who took part in the preparation of this dictionary consider a success in the Arabian countries as a reward for their efforts.

*Dr. Anwar Mahmoud Abd-El-Wahed*

## AVANT-PROPOS

L'augmentation du niveau de vie dans les pays arabes est étroitement liée au développement de la technique, à l'application des méthodes technologiques modernes dans tous les domaines de l'économie, ainsi qu'à la vie quotidienne. La condition préalable pour cela, doit être une formation renforcée dans les professions techniques, ce qui nécessite plus de littérature en langue arabe.

Par la technique moderne qui pénètre dans le monde arabe, le besoin grandit pour des livres et publications ainsi que pour des travaux scientifiques sur les problèmes spéciaux et sur les questions relatives à l'industrie et à l'économie. Par contre, il n'existe actuellement qu'un nombre assez limité des publications et de livres techniques en langue arabe tandis qu'en langues anglaise, française et allemande, les publications sont innombrables.

La possibilité d'appliquer la langue arabe dans l'enseignement des disciplines techniques a été largement discutée récemment dans les universités arabes. On a constaté qu'un tel pas pourrait être franchi dans un avenir proche à condition qu'il y ait un nombre suffisant d'ouvrages didactiques en langue arabe. Il est donc nécessaire de créer de bons moyens de travail pour faire une traduction rapide et correcte en langue arabe, c'est-à-dire qu'il est nécessaire de publier au plus vite de bons dictionnaires techniques.

A l'époque de l'automatisation, il est indispensable que chaque personne qui doit s'occuper de la technique, possède des connaissances de base dans le domaine de l'électrotechnique ainsi que de son application.

Ce dictionnaire doit être un matériel de base pour l'ingénieur dans la vie pratique, ainsi que pour l'étudiant et le technicien. Il rend possible la traduction en langue arabe des mots anglais, français et allemands les plus courants de l'électrotechnique. Il est aussi destiné à présenter à l'utilisateur, une définition simple et claire des nombreuses notions. Les explications sont données en langue arabe et rédigées de façon à ce qu'elles soient faciles à comprendre. Des illustrations et des dessins ont été utilisés afin de rendre plus explicites des notions complexes et des contextes techniques difficiles. Cela doit donner à chacun, la possibilité d'avoir une information la plus exacte que possible, même à une personne qui entre en contact pour la première fois avec l'électromécanique.

L'essentiel du contenu de ce dictionnaire comprend les bases de l'électrotechnique, les champs de forces électriques et électromagnétiques, la technique du courant continu et du courant alternatif, les machines électriques et les transformateurs, les installations à courant fort et les distributeurs de courant, l'électrotechnique et la technique des semi-conducteurs, la technique de l'automatisation et de réglage, la technique de mesure et les instruments de mesure...

Ce dictionnaire contient également des notions relatives à la construction et à l'entretien des installations et appareils électrotechniques. Ce vocabulaire spécial est expliqué en général par des dessins montrant par exemple des montages différents du moteur, ainsi que les nombreux types d'appareils tels que: la construction de lignes aériennes et de câbles souterrains, des lampes à incandescence et des tubes fluorescents, des stations de transformateurs et de convertisseurs, des régulateurs automatiques de tension, des compteurs etc.

Ce dictionnaire peut avoir deux utilisations: d'une part comme dictionnaire en quatre langues et d'autre part comme ouvrage de références dont les notions de bases de l'électrotechnique sont expliquées clairement en langue arabe.

Ce dictionnaire et les autres en quatre langues, parus dans la même maison d'édition, représentent une aide importante pour la publication de littérature technique en langue arabe.

Ils offrent aux experts arabes, la possibilité d'utiliser un grand nombre de livres et journaux spéciaux en langues française, anglaise et allemande.

Monsieur Shafie, ingénieur responsable pour l'élaboration de ce dictionnaire, mérite une très grande reconnaissance pour ce travail.

*Dr. Eng. Mohammed Fahim Sakr*  
Professeur en électrotechnique  
Université du Caire

## PREFACE

Le développement des sciences et de la technique rend la publication de dictionnaires techniques indispensable, car les dictionnaires généraux ne sont pas à même de saisir la terminologie des sciences de la nature et de la technique. Le vocabulaire technique s'étend et se spécialise de plus en plus. De nombreux termes ont dans différents domaines des sciences de la nature et de la technique, différentes significations. Ces significations spéciales des termes demandent aussi pour chacune d'entre elles une désignation isolée de chaque signification; ce en quoi les synonymes ne doivent pas être négligés. A une expression technique correspondent souvent dans une autre langue plusieurs expressions et il est difficile à l'usager de choisir le terme le plus approprié. Dans le présent dictionnaire, nous n'avons en tout cas donné que les mots correspondants les plus importants et les plus usités.

Ce dictionnaire technique est une partie intégrante d'une série de dictionnaires spécialisés qui sont constitués selon les principes suivants:

- 1) Chaque dictionnaire contient environ 1200 des termes techniques les plus usités d'un domaine scientifique précis.
- 2) Les termes techniques sont interprétés en anglais — français — allemand — arabe.
- 3) Chaque dictionnaire se compose de quatre parties:

La partie de référence est ordonnée selon l'alphabet anglais et à chaque mot anglais sont annexés les équivalents français — allemands et arabes, les mots - souches anglais étant numérotés continuellement.

La deuxième ou bien la troisième partie sont ordonnées selon l'alphabet français ou bien allemand. Dans ces deux parties, à chaque mot correspond le même numéro que pour la partie anglaise.

La quatrième partie est ordonnée selon l'alphabet arabe. Chaque mot-souche arabe a le même numéro que le mot anglais correspondant. De plus, on y trouve les équivalents dans les trois autres langues. Chaque terme est suivi d'une courte définition. En outre des images sont reproduites pour faciliter la compréhension de certains termes.

Cette disposition facilite la recherche des mots quelle que soit la langue de laquelle on part.

Ce dictionnaire doit être un moyen pour les techniciens et ingénieurs dans tous les domaines de la technique et de la production, de même que pour les étudiants des hautes écoles, des écoles d'ingénieurs et des écoles professionnelles. Il doit leur faciliter l'étude des revues techniques étrangères et leur permettre d'accéder à la littérature technique étrangère.

J'adresse mes remerciements à tous ceux qui ont collaboré à l'élaboration de ce dictionnaire, particulièrement à Monsieur le Docteur Professeur Mar'i pour ses travaux préliminaires à cette série et le Docteur Professeur Sakr pour sa préface. Je remercie aussi les éditeurs, les maisons d'édition AL AHRAM, Le Caire, et EDITION LEIPZIG. Je suis persuadé que mes collègues qui ont collaboré à l'élaboration de ce dictionnaire considèrent son succès dans les pays arabes comme remerciement pour leurs efforts.

*Dr. Anwar Mahmoud Abd-El-Wahed*

## GELEITWORT

Die Erhöhung des Lebensstandards in den arabischen Ländern ist unmittelbar verbunden auch mit der Entwicklung der Technik und der Anwendung moderner technologischer Verfahren in allen Bereichen der Volkswirtschaft sowie des täglichen Lebens. Voraussetzung dafür muß



jedoch eine verstärkte Ausbildung in technischen Berufen sein, die wiederum mehr technische Literatur in arabischer Sprache bedingt

Mit dem Eindringen der modernen Technik in die arabische Welt wächst der Bedarf an Büchern und Publikationen sowie an wissenschaftlichen Arbeiten, die sich mit den verschiedensten fachlichen Problemen und Fragen befassen, wie sie in Industrie und Wirtschaft auftreten. Demgegenüber liegt zur Zeit leider nur eine verhältnismäßig kleine Anzahl technischer Bücher und Publikationen in arabischer Sprache vor, während Veröffentlichungen in englischer, französischer oder deutscher Sprache nahezu unübersehbar geworden sind.

Unlängst wurde die Möglichkeit der Anwendung der arabischen Sprache in der Lehre technischer Disziplinen an arabischen Universitäten breit diskutiert. Dabei erkannte man, daß ein solcher Schritt in naher Zukunft nur unternommen werden kann, wenn ausreichend Lehrbücher in Arabisch vorliegen. Es ist also notwendig, Arbeitsmittel für eine schnelle und fachgerechte Übersetzung in die arabische Sprache zu schaffen, d. h., gute technische Wörterbücher müssen schnellstens veröffentlicht werden

Im Zeitalter der Automatisierung ist es unerlässlich, daß jedermann, der mit der Technik zu tun hat, Grundkenntnisse auf dem Gebiet der Elektrotechnik sowie ihrer Anwendung besitzt.

Das vorliegende Wörterbuch ist als Quellenmaterial für den Ingenieur in der Praxis, den Studenten sowie den Techniker gedacht. Es macht die Übersetzung der in der Elektrotechnik am häufigsten vorkommenden Wörter aus der englischen, französischen und deutschen in die arabische Sprache möglich. Es ist aber auch darauf orientiert, dem Benutzer eine einfache und klare Definition zahlreicher Begriffe zu bieten. Die Erläuterungen erfolgen in arabischer Sprache und sind leicht verständlich abgefaßt. Um komplexe Begriffe und schwierige technische Zusammenhänge besser erläutern zu können, wurden Abbildungen und Zeichnungen aufgenommen. Das ermöglicht auch demjenigen, der zum ersten Mal mit der Elektrotechnik in Berührung kommt, eine möglichst genaue Information.

Im wesentlichen beinhaltet das vorliegende Wörterbuch die Fachgebiete Grundlagen der Elektrotechnik, elektrische und elektromagnetische Kraftfelder, Gleich- und Wechselstromtechnik, elektrische Maschinen und Umformer, Starkstromanlagen und -verteilung, Elektrotechnik und Halbleitertechnik, Automatisierung und Regelungstechnik, Meßtechnik und Meßinstrumente.

Das Wörterbuch enthält ferner Begriffe, die mit dem Aufbau und der Unterhaltung elektrotechnischer Anlagen und Geräte verbunden sind. Diese Fachwörter werden in der Regel durch Zeichnungen erläutert, die beispielsweise die verschiedenen Schaltungen des Motors zeigen sowie die mannigfaltigen Gerätetypen, den Aufbau von Freileitungen und Erdkabeln, Glüh- und Leuchtstofflampen, Transformatoren- und Umformerstationen, automatische Spannungsregler, Stromzähler u. ä.

Das vorliegende Buch kann in zweierlei Hinsicht benutzt werden; einmal als viersprachiges Wörterbuch, zum anderen als Nachschlagewerk, das elektrotechnische Grundbegriffe leicht verständlich in arabischer Sprache erläutert.

Dieses und die anderen im gleichen Verlag erschienenen viersprachigen Wörterbücher stellen bei der Veröffentlichung technischer Literatur in arabischer Sprache eine bedeutende Hilfe dar. Sie erschließen dem arabischen Fachmann aber auch die große Zahl der erschienenen englischen, französischen und deutschen Fachbücher und Fachzeitschriften.

Ingenieur Shafie, der für die Ausarbeitung des vorliegenden Wörterbuches verantwortlich ist, verdient für diese Arbeit hohe Anerkennung.

*Dr. Ing. Mohammed Fahim Sakr*  
Professor der Elektrotechnik,  
Universität Kairo

## VORWORT

Die Entwicklung von Naturwissenschaft und Technik macht die Herausgabe von Fachwörterbüchern unumgänglich, denn allgemeine Wörterbücher sind nicht in der Lage, die Terminologie der Naturwissenschaften und Technik exakt zu erfassen. Der technische Wortschatz wird umfangreicher und spezieller, und viele Fachbegriffe haben in verschiedenen Bereichen der Naturwissenschaften und Technik verschiedene Bedeutung. Diese spezielle Bedeutung der Termini erfordert auch je eine gesonderte Determinierung jeder Bedeutung, wobei auch die Synonyme nicht außer acht gelassen werden dürfen. Häufig entspricht ein Fachausdruck mehreren Ausdrücken in einer anderen Sprache, und es fällt dem Benutzer schwer, den treffendsten Begriff auszuwählen. In dem vorliegenden Wörterbuch haben wir jeweils nur das wichtigste und gebräuchlichste Entsprechungswort angegeben.

Dieses Technische Wörterbuch ist Bestandteil einer Reihe von Spezialwörterbüchern, die nach folgenden Prinzipien aufgebaut sind:

1. Jedes Wörterbuch enthält ca. 1200 der gebräuchlichsten Fachausdrücke eines bestimmten Wissenschaftsgebietes.
2. Die Fachausdrücke werden in den Sprachen Englisch – Französisch – Deutsch – Arabisch wiedergegeben.
3. Jedes Wörterbuch gliedert sich in vier Teile:

Der viersprachige Teil ist nach dem englischen Alphabet geordnet. Die Stichwörter sind fortlaufend nummeriert, und jedem englischen Begriff sind die französischen, deutschen und arabischen Äquivalente beigelegt.

Der zweite bzw. der dritte Teil ist nach dem französischen bzw. dem deutschen Alphabet geordnet. Jedes Stichwort in diesen beiden Teilen trägt die gleiche Nummer wie im englischen Teil. Der vierte Teil ist nach dem arabischen Alphabet geordnet. Jedes arabische Stichwort trägt die gleiche Nummer wie im englischen Teil, dazu sind die Äquivalente in den drei Fremdsprachen angegeben. Es folgt für jeden Ausdruck eine kurze Definition. Außerdem sind zum besseren Verständnis einiger Ausdrücke Abbildungen aufgenommen.

Diese Anordnung erleichtert das Auffinden des gesuchten Begriffes, gleichgültig, von welcher Sprache ausgegangen wird.

Das Wörterbuch soll ein Hilfsmittel für die Techniker und Ingenieure in allen Bereichen der Technik und Produktion und nicht zuletzt für die Studenten an Hoch-, Ingenieur- und Fachschulen sein. Es soll ihnen das Studium ausländischer Fachzeitschriften erleichtern und ihnen Zugang zur internationalen Fachliteratur verschaffen.

Ich möchte allen danken, die an diesem Wörterbuch mitgearbeitet haben, besonders Herrn Professor Dr. Mar'i für seine Vorarbeiten zu dieser Reihe und für sein Vorwort. Mein Dank gilt auch den Herausgebern, den Verlagen AL AHRAHAM Cairo und EDITION LEIPZIG. Ich bin der Überzeugung, daß meine Kollegen, die an der Erarbeitung dieses Wörterbuches mitgewirkt haben, seinen Erfolg in den arabischen Ländern als Dank für ihre Mühe betrachten.

*Dr. Anwar Mahmoud Abd-El-Wahed*



ENGLISH - FRENCH - GERMAN - ARABIC

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
1 abbreviation	abréviation <i>f</i>	Abkürzung <i>f</i>	إختصار
2 absolute error	erreur <i>f</i> absolue	absoluter Fehler <i>m</i>	خطأ مطلق
3 absolute permeability	perméabilité <i>f</i> absolue	absolute Permeabilität <i>f</i>	النفاذية المغطيسية الطفلة ( النفاذية المغطيسية الطفلة )
4 absolute permittivity	permittivité <i>f</i> absolue	absolute Dielektrizitäts- konstante <i>f</i>	سماحية العازل المطلقة ( سماحية مطلقة )
5 absolute unit	unité <i>f</i> absolue	absolute Einheit <i>f</i>	وحدة مطلقة
6 absorption	absorption <i>f</i>	Absorption <i>f</i>	إمتصاص
7 absorption factor	facteur <i>m</i> d'ab- sorption	Absorptions- koeffizient <i>m</i>	عامل الإمتصاص
8 a. c. bridge	pont <i>m</i> à courant alternatif	Wechselstrom- brücke <i>f</i>	قنطرة التيار التردد
9 accelerating relay	relais <i>m</i> d'accélé- ration	Beschleunigungs- relais <i>n</i>	مرحل سارع
10 accumulator	accumulateur <i>m</i>	Sammler <i>m</i>	مركم
11 active component of the current	composante <i>f</i> active du courant	Wirkkomponente <i>f</i> des Stromes	مركبة فعالة للتيار
12 active component of the voltage	composante <i>f</i> active de la tension	Wirkkomponente <i>f</i> der Spannung	مركبة فعالة للجهد
13 active volt-am- peres	volt ampères <i>mpl</i> actifs	Wirkleistung <i>f</i>	القولت أسير الفعال
14 adaptor plug	fiche <i>f</i> inter- médiaire	Anpaßstecker <i>m</i>	فايس مهيبي
15 admittance	admittance <i>f</i>	Scheinleitwert <i>m</i>	مساحمة
16 ageing	vieillissement <i>m</i>	Alterung <i>f</i>	إزمان ( تعتيق )
17 air-blast circuit-breaker	disjoncteur <i>m</i> à air comprimé	Druckluft leistungs- schalter <i>m</i>	قاطع دائرة بعمل بدفع المهواء

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي	
18 air-break circuit-breaker	disjoncteur <i>m</i> à coupure dans l'air	Luftschalter <i>m</i>	قاطع دائرة بملاسات في الهواء	١٨
19 air capacitor	condensateur <i>m</i> dans l'air	Luftkondensator <i>m</i>	مكثف هوائي	١٩
20 air core	induit <i>m</i> sans fer	kernlos (z. B. Spule <i>f</i> )	قلب هوائي	٢٠
21 air gap	entrefer <i>m</i>	Luftspalt <i>m</i>	ثغرة هوائية	٢١
22 alcomax	alcomax <i>m</i>	Alcomax <i>m</i>	ألكوماكس	٢٢
23 alive	sous tension	spannungsführend	مكهرب	٢٣
24 all-insulated	protégé contre les contacts acci- dentels	vollisoliert	معزول تماما	٢٤
25 all-in tariff	tarif <i>m</i> simple à compteur uni- que	allumfassender Tarif <i>m</i>	تعريفه موحدة	٢٥
26 alternating current	courant <i>m</i> alter- natif	Wechselstrom <i>m</i>	تيار متردد	٢٦
27 alternator	alternateur <i>m</i> synchrone	Wechselstrom- generator <i>m</i>	مولد للتيار المتردد (مولد متزامن)	٢٧
28 alumel	alumel <i>m</i>	Alumel <i>n</i>	ألوميل	٢٨
29 aluminium	aluminium <i>m</i>	Aluminium <i>n</i>	ألومنيوم	٢٩
30 aluminium rectifier	redresseur <i>m</i> électrolytique avec anode en aluminium	Elektrolyt- gleichrichter <i>m</i>	مقوم ألومنيوم	٣٠
31 ammeter	ampèremètre <i>m</i>	Amperemeter <i>n</i>	أميتر	٣١
32 ammeter shunt	ampèremètre <i>m</i> à shunt	Amperemeter- Nebenschluß- widerstand <i>m</i>	مفرع الأميتر (مجزء الأميتر)	٣٢
33 ampere	ampère <i>m</i>	Ampere <i>n</i>	أمبير	٣٣
34 ampere-hour	ampère-heure <i>f</i>	Amperestunde <i>f</i>	أمبير - ساعة	٣٤

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي	
35 ampere-hour capacity	capacité <i>f</i> en ampère-heures	Leistung <i>f</i> (Sammeler)	سعة بالأمبير ساعة	٣٥
36 ampere-hour efficiency	rondement <i>m</i> en ampère-heures	Wirkungsgrad <i>m</i> in Ampere-stunden	الكفاءة بالأمبير ساعة	٣٦
37 ampere-hour meter	ampère-heure-mètre <i>m</i>	Amperestunden-zähler <i>m</i>	عداد الأمبير ساعة	٣٧
38 Ampère's law	loi <i>f</i> d Ampère	Ampèresches Gesetz <i>n</i>	قانون أمبير	٣٨
39 ampere turn	ampère-tour <i>m</i>	Amperewindung <i>f</i>	أمبير لفه	٣٩
40 amplifier	amplificateur <i>m</i>	Verstärker <i>m</i>	مضخم	٤٠
41 amplifying winding	enroulement <i>m</i> amplificateur	Vorstärker-wicklung <i>f</i>	ملفات تضخم	٤١
42 amplitude	amplitude <i>f</i>	Amplitude <i>f</i>	مسع الذبذبة ( قيمة الذروة )	٤٢
43 amplitude distortion	distorsion <i>f</i> en amplitude	Amplituden-verzerrung <i>f</i>	تشوه مسع الذبذبة	٤٣
44 amplitude modulation	modulation <i>f</i> en amplitude	Amplituden-modulation <i>f</i>	تشكيل سعة الموجة ( تضمين الذروة )	٤٤
45 analogue	analogue	analog	شبيه	٤٥
46 anchor tower	tour <i>f</i> ancre	Abspannmast <i>m</i>	برج تثبيت	٤٦
47 Anderson bridge	pont <i>m</i> d'Anderson	Anderson Brücke <i>f</i>	قنطرة أندرسون	٤٧
48 ångström	ångström	Angström <i>n</i>	أنجستروم	٤٨
49 angular frequency	fréquence <i>f</i> angulaire	Kreisfrequenz <i>f</i>	تردد زاوي	٤٩
50 anion	anion <i>m</i>	Anion <i>n</i>	أسون	٥٠
51 anisotropic conductivity	conductibilité <i>f</i> unidirection nelle	anisotrope Leitfähigkeit <i>f</i>	موصلية متباينة الخواص	٥١
52 anisotropic magnetism	magnétisme <i>m</i> anisotrope	anisotroper Magnetismus <i>m</i>	مغناطيسية متباينة الخواص	٥٢

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي	
53 anode	anode <i>f</i>	Anode <i>f</i>	أنود (مصعد)	٥٣
54 anodic	anodique	anodisch	أنودي	٥٤
55 anodic etching	gravure <i>f</i> anodique	elektrolytisches Ätzen <i>n</i>	النمش الأنودي	٥٥
56 anodizing	oxydation <i>f</i> anodique	Eloxieren <i>n</i>	معالجة أنودية	٥٦
57 anolyte	anolyte <i>m</i>	Anolyt <i>m</i>	أنوليت	٥٧
58 aperiodic	apériodique	aperiodisch	لا دوري	٥٨
59 apparent resistance	résistance <i>f</i> apparente	Scheinwiderstand <i>m</i>	مقاومة ظاهريّة	٥٩
60 arc	arc <i>m</i>	Lichtbogen <i>m</i>	قوس	٦٠
61 arc back	retour <i>m</i> d'arc	Rückzündung <i>f</i>	قوس مرتد (إشعال مضاد)	٦١
62 arc chute	boîte <i>f</i> de soufflage	Lichtbogenlöschkammer <i>f</i>	محدد القوس	٦٢
63 arc-control device	chambre <i>f</i> d'extinction	Löschkammer <i>f</i>	معجل إنطفاء القوس (حجرة إطفاء القوس)	٦٣
64 arc duration	durée <i>f</i> d'arc	Lichtbogendauer <i>f</i>	فترة بقاء القوس	٦٤
65 arc furnace	four <i>m</i> à arc	Lichtbogenofen <i>m</i>	فرن القوس الكهربائي	٦٥
66 arcing contacts	contact <i>m</i> de coupure	Lichtbogenkontakte <i>mpl</i>	بلامسات القوس	٦٦
67 arcing horn	électrode <i>f</i> de garde	Lichtbogen-schutzhorn <i>n</i>	قرن قوسي	٦٧
68 arc rectifier	soupape <i>f</i> à arc	Lichtbogen-gleichrichter <i>m</i>	مقوم قوسي	٦٨
69 arc-stream voltage	chute <i>f</i> de tension d'arc	Plasma-spannung <i>f</i>	جهد مجرى القوس	٦٩
70 arc welding	soudage <i>m</i> à l'arc	Lichtbogen-schweißen <i>m</i>	لحام بالقوس	٧٠
71 armature	induit <i>m</i> (armature)	Anker <i>m</i>	عضو إنتاج (حافطة)	٧١



<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي	
72 armature core	noyau <i>m</i> d'induit	Ankerkern <i>m</i>	قلب عضو الإنتاج	٧٢
73 armature reaction	réaction <i>f</i> d'induit	Anker- rückwirkung <i>f</i>	رد الفعل في عضو الإنتاج	٧٣
74 armoured cable	câble <i>m</i> armé	bewehrtes Kabel <i>n</i>	كابل مسلح	٧٤
75 astatic system	système <i>m</i> astatique	astatisches System <i>n</i>	نظام لا استاتيكي	٧٥
76 asymmetrical breaking capacity	pouvoir <i>m</i> de couper asymétrique	richtungs- abhängiges Ausschalt- vermögen <i>n</i>	سعة لقطع غير المماثلة	٧٦
77 asynchronous condenser	condensateur <i>m</i> asynchrone	asynchroner Phasenschieber <i>m</i>	مكثف لاتزامني	٧٧
78 asynchronous machine	machine <i>f</i> asynchrone	Asynchron- maschine <i>f</i>	آلة لامتراسنة	٧٨
79 atmospheric electricity	électricité <i>f</i> atmosphérique	Luftelektrizität <i>f</i>	الكهرباء الجوية	٧٩
80 atom	atome <i>m</i>	Atom <i>n</i>	ذرة	٨٠
81 atomic number	nombre <i>m</i> atomique	Atomnummer <i>f</i>	العدد الذري	٨١
82 atomic structure	structure <i>f</i> atomique	atomare Struktur <i>f</i>	تركيب ذري	٨٢
83 attenuation	affaiblissement <i>m</i>	Dämpfung <i>f</i>	توهين	٨٣
84 automatic control	commande <i>f</i> automatique	automatische Steuerung <i>f</i>	تحكم آلي (تحكم أوتوماتيكي)	٨٤
85 automatic reclosure	réenclenchement <i>m</i> automatique	automatische Wieder- einschaltung <i>f</i>	الغالي الآلي	٨٥
86 automatic voltage regulator	régulateur <i>m</i> de tension automatique	Spannungsregler <i>m</i>	منظم الجهد الأوتوماتيكي	٨٦
87 auto-transformer	auto- transformateur <i>m</i>	Spar- transformator <i>m</i>	محول ذاتي	٨٧

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي	
88 auto transformer starter	démarreur <i>m</i> par auto-trans-formateur	Spar-transformator-anlasser <i>m</i>	محول ذاتي لبدء التشغيل	٨٨
89 auxiliary contacts	contacts <i>mpl</i> auxiliaires	Hilfskontakte <i>mpl</i>	ملامسات إضافية	٨٩
90 average value	valeur <i>f</i> moyenne	Durchschnitts-wert <i>m</i>	معدل القيمة	٩٠
91 back-electromotive force	force <i>f</i> contro-motrice	gegenelektro-motorische Kraft <i>f</i>	قوة دافعة كهربية عكسية	٩١
92 backfire	retour <i>m</i> d'arc	Rückzündung <i>f</i>	إشعال مضاد	٩٢
93 back-to-back test method	méthode <i>f</i> d'opposition	Rückprüf-verfahren <i>n</i>	إختبار المحركات والولدات بطريقة التضاد	٩٣
94 bakelite	bakélite <i>f</i>	Bakelit <i>n</i>	باكليت	٩٤
95 baking	cuisson <i>m</i>	Einbrennen <i>n</i>	تجفيف	٩٥
96 baking varnish	vernis <i>m</i> de formation	Einbrennlack <i>m</i>	ورنيش تجفيف	٩٦
97 balance	équilibre <i>m</i>	Gleichgewicht <i>n</i>	توازن	٩٧
98 balanced current protection system	protection <i>f</i> différentielle	Differential-schutzrelais <i>n</i>	نظام حماية بتيارات متوازنة	٩٨
99 balanced load	charge <i>f</i> équilibrée	symmetrische Belastung <i>f</i>	حمل مُوازن	٩٩
100 balancer	compensatrice <i>f</i> (machine à équilibrer)	Symmetrier-einrichtung <i>f</i>	موازن	١٠٠
101 balancing battery	batterie <i>f</i> d'équilibrage	Ausgleichbatterie <i>f</i>	بطارية موازنة	١٠١
102 ballast	ballast <i>m</i>	Vorschaltgerät <i>n</i>	ملف خائف (ملف كبح التيار)	١٠٢

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
103 ballistic galvanometer	galvanomètre <i>m</i> balistique	ballistisches Galvanometer <i>n</i>	١٠٣ جلفانومتر بالستي
104 Barkhausen effect	effet de Bark- hausen	Barkhausen- Effekt <i>m</i>	١٠٤ ظاهرة باركهاوس
105 barrel electroplating	galvanoplastie <i>f</i> au tonneau	Trommel- galvanisierung <i>f</i>	١٠٥ الطلاء في سطوانة دوارة
106 barrel winding	bobinage <i>m</i> tonneau	Trommelwicklung <i>f</i>	١٠٦ لف بريلي
107 barretter	barretter <i>m</i> (résistance d'équilibrage)	Ballast- widerstand <i>m</i>	١٠٧ مقاومة خائفة
108 bar winding	enroulement <i>m</i> en barres	Stabwicklung <i>f</i>	١٠٨ لف قضيب
109 base load	charge <i>f</i> de base	Grundbelastung <i>f</i>	١٠٩ حمل أساس
110 base plate	plaque <i>f</i> de fondation	Grundplatte <i>f</i>	١١٠ لوح القاعدة
111 basket winding	enroulement <i>m</i> en panier	Faßwicklung <i>f</i>	١١١ لف على هيئة سلة
112 battery	batterie <i>f</i> (pile)	Batterie <i>f</i>	١١٢ بطارية
113 battery charger	chargeur <i>m</i> d'accumulateurs	Batterielade- vorrichtung <i>f</i>	١١٣ شاحن بطارية
114 bayonet cap	culot <i>m</i> à baïonnette	Bajonettsockel <i>m</i>	١١٤ قاعدة مصباح بسمار
115 B-battery	batterie <i>f</i> B	B-Batterie <i>f</i>	١١٥ بطارية « ب »
116 bell	sonnerie <i>f</i>	Klingel <i>f</i>	١١٦ جرس
117 bell transformer	transformateur <i>m</i> de sonnerie	Klingel- transformator <i>m</i>	١١٧ محول جرس
118 B/H curve	boucle <i>f</i> d'hystérésis	B/H-Kurve <i>f</i>	١١٨ المنحنى المغنطيسي
119 bifilar suspension	suspension <i>f</i> bifilaire	Doppelfaden- aufhängung <i>f</i>	١١٩ تعليق مزدوج السلك

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
120 bimetal	bimétal <i>m</i>	Bimetall <i>n</i>	١٢٠ ثنائي المعدن
121 bimetallic instrument	appareil <i>m</i> bimétallique	bimétallisches Gerät <i>n</i>	١٢١ جهاز ثنائي المعدن
122 bimetallic strip	lame <i>f</i> bimétallique	Bimetallstreifen <i>m</i>	١٢٢ شريحة ثنائية المعدن
123 Biot-Savart law	loi <i>f</i> de Biot et Savart	Biot-Savartsches Gesetz <i>n</i>	١٢٣ قانون بيوت وسافار
124 bipolar electrode	électrode <i>f</i> intermédiaire	bipolare Elektrode <i>f</i>	١٢٤ إلكترود ثنائي القطب
125 bipolar machine	machine <i>f</i> bipolaire	zweipolige Maschine <i>f</i>	١٢٥ آلة ثنائية القطب
126 Birmingham wire gauge	calibre <i>m</i> de fils de Birmingham	englische Drahtlehre <i>f</i>	١٢٦ محدد قياس السلك البرمنجهامي
127 bismuth spiral	sonde <i>f</i> bismuthique	Wismut-Spirale <i>f</i>	١٢٧ اللولب البرزوتي
128 bitumen	bitume <i>m</i>	Bitumen <i>n</i>	١٢٨ بيتومين
129 black body radiation	rayonnement <i>m</i> du corps noir	schwarze Strahlung <i>f</i>	١٢٩ إشعاع جسم مظلم
130 block-rate tariff	tarif <i>m</i> dégressif	degressiver Tarif <i>m</i>	١٣٠ تعريفة مراحلية
131 blow-out coil	bobine <i>f</i> de soufflage	Funkenlöschspule <i>f</i>	١٣١ ملف إطفاء القوس
132 bobbin winding	enroulement <i>m</i> en bobines	Spulenwicklung <i>f</i>	١٣٢ لف بكرى (لف على بكرات)
133 bolometer	bolomètre <i>m</i>	Bolometer <i>n</i>	١٣٣ بولومتر
134 booster	survolteur <i>m</i>	Zusatzdynamo <i>n</i>	١٣٤ معزز (رفاع أو خفاض)
135 booster transformer	transformateur <i>m</i> survolteur	Zusatz- transformator <i>m</i>	١٣٥ محول معزز
136 braiding of a cable	tresse <i>f</i> d'un câble	Beflechtung <i>f</i> eines Kabels	١٣٦ غطاء مضفر للكبل

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
137 branch joint	té <i>m</i> de dérivation	Abzweigstelle <i>f</i>	١٣٧ وصلة تفرع
138 break	distance <i>f</i> disruptive	Unterbrechung <i>f</i>	١٣٨ انقطاع
139 breakdown	perforation <i>f</i>	Durchschlag <i>m</i>	١٣٩ انهيار
140 breaking capacity	pouvoir <i>m</i> de coupure	Ausschaltleistung <i>f</i>	١٤٠ سعة القطع
141 break time	temps <i>m</i> de mise	Ausschaltdauer <i>f</i>	١٤١ زمن القطع
142 breeches joint	articulation <i>f</i> sous forme de culotte	Abzweigung <i>f</i> (in Hosenrohr- form)	١٤٢ وصلة كبل مروالية
143 bridge	pont <i>m</i>	Brücke <i>f</i>	١٤٣ قنطرة
144 brightness	brillance <i>f</i>	Helligkeit <i>f</i>	١٤٤ سطوع
145 British Thermal Unit	unité <i>f</i> anglaise de chaleur	Britische Wärmeeinheit <i>f</i>	١٤٥ وحدة الحرارة البر يصانية
146 brush	balai <i>m</i>	Bürste <i>f</i>	١٤٦ فرشاة (فرجون)
147 brush discharge	décharge <i>f</i> en aigrette	Buschel- entladung <i>f</i>	١٤٧ تفرغ فرشى
148 brush shift	décaler	Bürsten- verschiebung <i>f</i>	١٤٨ إزاحة لفرش
149 Buchholz relay	relais <i>m</i> de Buchholz	Buchholz- Relais <i>n</i>	١٤٩ مرحل بوخولز
150 bulk-oil circuit-breaker	disjoncteur <i>m</i> à bain d'huile	isolierter Ölschalter <i>m</i>	١٥٠ قاطع بملاسات الزيت
151 bull ring	anneau <i>m</i> d'arrêt	Arretierungsring <i>m</i>	١٥١ حلقة مجمعة
152 bunched cables	nappe <i>f</i> de câbles	Leitungsbündel <i>n</i>	١٥٢ مجموعة كبلات
153 burden	charge <i>f</i>	Bürde <i>f</i>	١٥٣ حمل
154 busbar	barre <i>f</i> collectrice	Sammelschiene <i>f</i>	١٥٤ قضيب توزيع (موصل عموى)
155 bushing	traversée <i>f</i> isolée	Durchführung <i>f</i>	١٥٥ جلبة عازلة

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
156 butt contacts	contacts <i>mpl</i> à pression directe	Druckkontakte <i>mpl</i>	١٥٦ ملاسقات متقابلة ( ملاسقات متناكبة )
157 button switch	interrupteur <i>m</i> à bouton-poussoir	Druckknopf- schalter <i>m</i>	١٥٧ مفتاح بزر
158 butt welding	soudure <i>f</i> en bout par rapproche- ment	Stumpf- schweißung <i>f</i>	١٥٨ لحام تقابلي ( لحام تناكبي )
159 buzzer	trembleur <i>m</i>	Summer <i>m</i>	١٥٩ جرس طنان
160 cable	câble <i>m</i> (corde)	Kabel <i>n</i>	١٦٠ كبل
161 cable bond	jonction <i>f</i> de gaine de câble	Kabelmantel- verbinder <i>m</i>	١٦١ حزام الكبل
162 cable coupler	joint <i>m</i> rapide pour câbles	Kabelverbinder <i>m</i>	١٦٢ قارن كبلات
163 cable jointing	jonction <i>f</i> de câbles	Leitungs- verbindungs- stelle <i>f</i>	١٦٣ وصل الكبلات
164 cable laying	pose <i>f</i> de câbles	Kabelverlegung <i>f</i>	١٦٤ مد الكبلات
165 cable lug	œillet <i>m</i> de câble	Kabelöse <i>f</i>	١٦٥ عروة كبل
166 cadmium cell (Weston cell)	étalon <i>m</i> au cadmium (pile étalon Weston)	Kadmium- element <i>n</i>	١٦٦ خلية الكاديوم ( خلية وستون )
167 cadmium electrode	électrode <i>f</i> cadmium	Kadmium- elektrode <i>f</i>	١٦٧ إلكترود كاديوم
168 calibration	étalonnage <i>m</i> (calibrage)	Eichung <i>f</i>	١٦٨ معايرة
169 calorie	calorie <i>f</i>	Kalorie <i>f</i>	١٦٩ السعرة ( الكالوري )
170 candela	candela <i>f</i>	Candela <i>n</i>	١٧٠ كنديل

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
171 cap	eulot <i>m</i>	Socket <i>m</i> (Lampe)	١٧١ قاعدة (رأس)
172 capacitance	capacité <i>f</i>	Kapazität <i>f</i>	١٧٢ سعة (مواصلة)
173 capacitor	condensateur <i>m</i>	Kondensator <i>m</i>	١٧٣ مكثف
174 capacitor motor	moteur <i>m</i> à condensateur	Kondensator- motor <i>m</i>	١٧٤ محرك بمكثف
175 capacitor transformer	transformateur <i>m</i> à condensateur	kapazitiver Spannungs- wandler <i>m</i>	١٧٥ محول بمكثف
176 capacity	capacité <i>f</i>	Kapazität <i>f</i>	١٧٦ سعة (مقدرة)
177 carbon	charbon <i>m</i>	Kohlenstoff <i>m</i>	١٧٧ كربون
178 carbon arc lamp	lampe <i>f</i> à arc de charbon	Kohlebogen- lampe <i>f</i>	١٧٨ مصباح القوس الكربوني
179 carbon brush	balai <i>m</i> en charbon	Kohleburste <i>f</i>	١٧٩ فرش كربونية
180 carrier	porteur <i>m</i>	Träger <i>m</i> (Frequenzträger)	١٨٠ موجة حاملة
181 Carter coefficient	coefficient <i>m</i> de Carter	Carterscher- Koeffizient <i>m</i>	١٨١ معامل كارتير
182 cartridge fuse link	cartouche <i>f</i>	Patronen- sicherung <i>f</i>	١٨٢ وصله مصهر خرطوشة
183 cascade connection	couplage <i>m</i> en cascade	Kaskaden- schaltung <i>f</i>	١٨٣ توصيل تعاقبي
184 cataphoresis	cataphorèse <i>f</i>	Kataphorese <i>f</i>	١٨٤ كَتْفَرَة
185 catenary	chaînette <i>f</i>	Kettenlinie <i>f</i>	١٨٥ سلسلي
186 cathode	cathode <i>f</i>	Katode <i>f</i>	١٨٦ كاثود (مسيط)
187 cathode drop	chute <i>f</i> cathodi- que	Katoden- spannungs- abfall <i>m</i>	١٨٧ الإنخفاض في الجهد الكاثودي

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
188 cathode ray tube	tube <i>m</i> cathodique	Elektronen- strahlröhre <i>f</i>	١٨٨ صمام الأشعة الكاثودية
189 cathodic	cathodique	katodisch	١٨٩ كاثودي
190 cathodolumi- nescence	bombardement <i>m</i> cathodique	Katodo- lumineszenz <i>f</i>	١٩٠ الإستضاءة بالأشعة الكاثودية
191 cation	cation <i>m</i>	Kation <i>n</i>	١٩١ كاتيون
192 catolyte (catholyte)	catholyte <i>m</i>	Katolyt <i>m</i>	١٩٢ كاتوليت
193 cell	élément <i>m</i>	Element <i>n</i>	١٩٣ خلية
194 cellular switchgear	cellule <i>f</i>	zellenförmiges Schaltgerät <i>n</i>	١٩٤ مجموعة مفاتيح خوية
195 centre-contact cap	culot <i>m</i> à baïonnette à contact central	Mittenkontakt- sockel <i>m</i>	١٩٥ قعدة مصباح بلامس مركزي
196 ceramic insulators	isolateurs <i>mpl</i> céramiques	keramische Isolatoren <i>mpl</i>	١٩٦ عوازل خزفية
197 CGS system	système <i>m</i> CGS	Zentimeter- Gramm- Sekunden- system <i>n</i>	١٩٧ نظم (الستميتر — جرام — ثانية)
198 change- of-linkage law	loi <i>f</i> de Faraday	Faradaysches Gesetz <i>n</i>	١٩٨ قانون التغير في التشابه
199 change-pole motor	moteur <i>m</i> à vitesse variable	polumschaltbarer Motor <i>m</i>	١٩٩ محرك متغير الاقطاب
200 charge indicator (hydrometer)	hydromètre <i>m</i>	Spannungsprüfer <i>m</i> (Säuremesser)	٢٠٠ مبين الشحن (هيدرومتر)
201 charging current	courant <i>m</i> de charge	Ladestrom <i>m</i>	٢٠١ تيار الشحن
202 charging resistor	résistance <i>f</i> de charge	Ladewiderstand <i>m</i>	٢٠٢ مقاومة لضبط التيار
203 choke coil	bobine <i>f</i> d'arrêt	Drosselspule <i>f</i>	٢٠٣ ملف خائق



English	Français	Deutsch	عربي
204 chromel	chromel <i>m</i>	Chromel <i>n</i>	٢٠٤ كروميل
205 circle diagram	diagramme <i>m</i> de cercles	Kreis-diagramm <i>n</i>	٢٠٥ دائرة الخصائص
206 circuit	circuit <i>m</i>	Stromkreis <i>m</i>	٢٠٦ دائرة
207 circuit breaker	interrup.teur <i>m</i>	Ausschalter <i>m</i>	٢٠٧ قاطع دائرة (مفتاح فصح الدائرة)
208 circular mil	millième circulaire	Kreis-Mil <i>n</i> (Leiter-Querschnitts-maßeinheit)	٢٠٨ ميل دائري
209 Clark cell	élément <i>m</i> de Clark	Clarksches Element <i>n</i>	٢٠٩ خلية كلارك العيارية
210 cleat	isolateur <i>m</i> à gorges	Klemmisolator <i>m</i>	٢١٠ حمل كبلات
211 closed-circuit alarm system	système <i>m</i> d'alarme à circuit fermé	Ruhestrom-alarmsystem <i>n</i>	٢١١ نظام إندار يعمل عند فتح الدائرة (نظام للإنذار بدائرة مغلقة)
212 coaxial cable	câble <i>m</i> coaxial	konzentrisches Kabel <i>n</i>	٢١٢ كبل محوري بموصلين
213 coefficient of coupling	coefficient <i>m</i> de couplage	Kopp.ungsfaktor <i>m</i>	٢١٣ معامل التقارن
214 coefficient of mutual induction	coefficient <i>m</i> d'induction mutuelle	Gegeninduktions-koeffizient <i>m</i>	٢١٤ معامل الحث المتبادل (محاثة متبادلة)
215 coefficient of self induction	coefficient <i>m</i> de self-induction	Selbstinduktions-koeffizient <i>m</i>	٢١٥ معامل حث الذاتي (محاثة ذاتية)
216 coercive force	champ <i>m</i> coercitif	Koerzitivkraft <i>f</i>	٢١٦ القوة المغنطيسية القهرية
217 coil span	portée <i>f</i> d'une bobine	Spulenweite <i>f</i>	٢١٧ باع الملف
218 cold-cathode emission	émission <i>f</i> de cathode froide	Kaltkatoden-ausstrahlung <i>f</i>	٢١٨ انبعاث الكاثود البارد

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
219 cold-cathode lamp	lampe <i>f</i> à cathode froide	Kaltkatoden-lampe <i>f</i>	٢١٩ مصباح بكاثود بارد
220 collective control	autoliftier <i>m</i>	Kommutator-regelung <i>f</i>	٢٢٠ تحكم مجمع
221 collector shoe	frotteur <i>m</i>	Stromabnehmer <i>m</i>	٢٢١ عضو تجميع
222 colour-matching tube	lampe <i>f</i> de comparaison des couleurs	Farbanpassungs-röhre <i>f</i>	٢٢٢ أنبوبة موازنة الألوان
223 commutation	commutation <i>f</i>	Kommutierung <i>f</i>	٢٢٣ تبديل (توحيد)
224 commutator	collecteur <i>m</i>	Kollektor <i>m</i> , Kommutator <i>m</i>	٢٢٤ مبدل (عضو توحيد)
225 commutator motor	moteur <i>m</i> commutateur	Kommutator-motor <i>m</i>	٢٢٥ محرك بمبدل
226 commutator segments	lames <i>fpl</i> de collecteur	Kommutator-lamellen <i>fpl</i>	٢٢٦ شذفات المبدل
227 compensated induction motor	moteur <i>m</i> d'induction composé	Induktionsmotor <i>m</i> mit Kompensationswicklung	٢٢٧ محرك حثي معوض
228 compensated voltmeter	voltmètre <i>m</i> à compensation	kompensiertes Voltmeter <i>n</i>	٢٢٨ فلتيمتر معوض
229 compensating winding	enroulement <i>m</i> de compensation	Kompensationswicklung <i>f</i>	٢٢٩ ملفات التعويض
230 compensation theorem	théorie <i>f</i> de compensation	Kompensations-satz <i>m</i>	٢٣٠ نظرية التعويض
231 compensator	compensateur <i>m</i>	Kompensator <i>m</i>	٢٣١ معوض (مكثف معوض)
232 complex quantity	grandeur <i>f</i> complexe	Komplexgröße <i>f</i>	٢٣٢ كمية مركبة
233 compole	pôle <i>m</i> auxiliaire	Hilfspol <i>m</i>	٢٣٣ قطب مساعد

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
234 compound catenary suspension	suspension <i>f</i> caténaire composée	Verbundketten- aufhängung <i>f</i>	٢٣٤ تعليق سلسلي مركب
235 compound excitation	excitation <i>f</i> composée additive	Verbund- erregung <i>f</i>	٢٣٥ إثارة مركبة جمعية
236 compound- filled apparatus	appareil <i>m</i> à remplissage de compound	vergußmasse- gefülltes Gerät <i>n</i>	٢٣٦ جهاز مملوء بمركب عازل
237 compound- wound motor	moteur <i>m</i> compound	Doppelschluß- motor <i>m</i>	٢٣٧ محرك بلف مركب
238 compression cable	câble <i>m</i> à pression externe de gaz	Druckkabel <i>n</i>	٢٣٨ كبل انضغاط
239 concatenation	couplage <i>m</i> en cascade	Kaskaden- schaltung <i>f</i>	٢٣٩ توصيل تعاقبي
240 condenser	condensateur <i>m</i>	Kondensator <i>m</i>	٢٤٠ مكثف
241 conductance	conductance <i>f</i>	Leitwert <i>m</i>	٢٤١ مواملة
242 conduction current	courant <i>m</i> de conduction	Leitungsstrom <i>m</i>	٢٤٢ تيار توصيلي
243 conductivity	conductivité <i>f</i>	Leitfähigkeit <i>f</i>	٢٤٣ موصلية
244 conductivity cell	réceptacle <i>m</i> pour mesure de la conductibilité	Leitfähigkeits- meßzelle <i>f</i>	٢٤٤ خلية موصلية
245 conductor	conducteur <i>m</i>	Leiter <i>m</i> , Stromleiter <i>m</i>	٢٤٥ موصل
246 conduit	tube <i>m</i> protecteur (conduit)	Leitungsrohr <i>n</i>	٢٤٦ مجرى
247 connection diagram	schéma <i>m</i> de raccordement	Schaltplan <i>m</i> , Anschlußplan <i>m</i>	٢٤٧ مخطط التوصيلات الكهربائية (رسم التوصيلات الكهربائية)
248 consequent pole	pôle <i>m</i> conséquent	Folgepol <i>m</i>	٢٤٨ قطب ناتج

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
249 consequent-pole winding	bobinage pôle <i>m</i> conséquent	Folgepolwicklung <i>f</i>	٢٤٩ لف الأقطاب الناتجة
250 constantan	constantan <i>m</i>	Konstantan <i>n</i>	٢٥٠ كونستانتان
251 constant of a meter	constante <i>f</i> d'un compteur	Zählerkonstante <i>f</i>	٢٥١ ثابت العداد
252 contact electrode	électrode <i>f</i> de contact	Kontaktelektrode <i>f</i>	٢٥٢ الكترود التلامس
253 contact e. m. f.	force <i>f</i> électro-motrice de contact	Kontakt-EMK <i>f</i>	٢٥٣ قوة دافعة كهربائية تلامسية
254 contact jaws	mâchoires <i>fpl</i> de contact	Einspannbacken <i>fpl</i>	٢٥٤ فكا التلامس
255 contact wheel	roue <i>f</i> de contact	Andrückscheibe <i>f</i>	٢٥٥ عجلة التلامس
256 contact rectifier	redresseur <i>m</i> mécanique	Kontaktgleichrichter <i>m</i>	٢٥٦ مقوم تلامسي
257 contact separation	séparation <i>f</i> des contacts	Kontaktabstand <i>m</i>	٢٥٧ مسافة فصل التماس
258 contact shoe	frotteur <i>m</i>	Stromabnehmerlöffel <i>m</i>	٢٥٨ عضو تلامس (عضو تجميع)
259 contactor	contacteur <i>m</i>	Schalterschütz <i>n</i>	٢٥٩ مفتاح تلامس (قاطع تلقائي)
260 continuous current	courant <i>m</i> continu	Gleichstrom <i>m</i>	٢٦٠ نيار متواصل
261 control board	tableau <i>m</i> de control	Schalttafel <i>f</i>	٢٦١ لوحة مفاتيح التحكم
262 control magnet	aimant <i>m</i> directeur	Richtmagnet <i>m</i>	٢٦٢ مغنطيس تحكم
263 convection current	courant <i>m</i> de convection	Konvektionsstrom <i>m</i>	٢٦٣ تيار محمول
264 converter	convertisseur <i>m</i>	Umformer <i>m</i>	٢٦٤ مغير (محول)

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
265 converting station	poste <i>m</i> de conversion	Umformerwerk <i>m</i>	٢٦٥ محطة تغيير ( محطة تحويل )
266 copper	cuiivre <i>m</i>	Kupfer <i>n</i>	٢٦٦ نحاس
267 copper loss	perte <i>f</i> dans le cuivre	Kupferverlust <i>m</i>	٢٦٧ الفقد بالنحاس
268 copper-oxide rectifier	redresseur <i>m</i> à oxyde de cuivre	Kupferoxydul gleichrichter <i>m</i>	٢٦٨ مفوم أكسيد النحاسوز
269 core	noyau <i>m</i>	Kern <i>m</i> (Spule)	٢٦٩ قلب
270 coreless induction furnace	four <i>m</i> à creuset à induction	kernloser Induktions-ofen <i>m</i>	٢٧٠ فرن حثي عديم القلب
271 core loss	perte <i>f</i> dans le noyau	Eisenverlust <i>m</i>	٢٧١ الفقد بالقطب الحديدية ( الفقد بالحديد )
272 core plates	tôles <i>fp</i> de noyau	Kernbleche <i>npl</i>	٢٧٢ رقائق القلب الحديدي
273 core-type transformer	transformateur <i>m</i> à noyau (transformateur à colonnes)	Kern-transformator <i>m</i>	٢٧٣ محول بقلب حديدي
274 corona discharge	effet <i>m</i> de couronne	Korona-entladung <i>f</i>	٢٧٤ تفريغ هالي
275 corrosion	corrosion <i>f</i>	Korrosion <i>f</i>	٢٧٥ تآكل
276 cosine law	loi <i>f</i> de cosine	Kosinusgesetz <i>n</i>	٢٧٦ قانون جيب تمام
277 coulomb	coulomb <i>m</i>	Coulomb <i>n</i>	٢٧٧ كولوم
278 Coulomb's law	loi <i>f</i> de Coulomb	Coulombsches Gesetz <i>n</i>	٢٧٨ قانون كولوم
279 coulometer	coulombmètre <i>m</i>	Coulometer <i>n</i>	٢٧٩ كولومتر
280 counter compound-wound motor	moteur <i>m</i> composé soustractive	Gegenkom-pound-wicklungs-motor <i>m</i>	٢٨٠ محرك بلف مركب فرقي
281 counter-current braking	freinage <i>m</i> par contre-courant	Gegenstrom-bremsung <i>f</i>	٢٨١ الكبح تيار معكوس

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
282 counter e. m. f.	force <i>f</i> contre-motrice	Gegen-EMK <i>f</i> (gegenelektro-motorische Kraft)	٢٨٢ قوة دافعة كهربائية مضادة
283 coupled circuits	circuits <i>mpl</i> à couplage	angekoppelte Kreise <i>mpl</i>	٢٨٣ الدوائر المتقارنة
284 coupled surge	surtension <i>f</i> transitoire induite	induzierter Spannungsstoß <i>m</i>	٢٨٤ تمور بالتقارن
285 coupling coefficient	coefficient <i>m</i> de couplage	Kopplungsfaktor <i>m</i>	٢٨٥ معامل التقارن
286 crest factor	facteur <i>m</i> de crête	Scheitelfaktor <i>m</i>	٢٨٦ عامل الذروة
287 critical damping	amortissement <i>m</i> critique	kritische Dämpfung <i>f</i>	٢٨٧ إخماد حرج
288 cross-field machine	machine <i>f</i> à champ transversal	Querfeldem-maschine <i>f</i>	٢٨٨ آلة بمجالين متعامدين
289 crystal	cristal <i>m</i>	Kristall <i>m</i>	٢٨٩ بلورة
290 cubicle switchboard	tableau <i>m</i> blindé compartimenté	Schaltschrank <i>m</i>	٢٩٠ مجموعة مفاتيح داخل حجرات منفصلة
291 Curie point	point <i>m</i> de Curie	Curie-Punkt <i>m</i>	٢٩١ نقطة كوري
292 current	courant <i>m</i>	Strom <i>m</i>	٢٩٢ تيار كهربائي
293 current coil	circuit <i>m</i> de courant	Stromspule <i>f</i>	٢٩٣ ملف التيار
294 current efficiency	rendement <i>m</i> en courant	Stromausbeute <i>f</i>	٢٩٤ كفاءة التيار
295 current-limiting reactor	inductance <i>f</i> de filtrage de limitation	Strombegrenzungs-drossel <i>f</i>	٢٩٥ مفاعل مُحَدِّد للتيار
296 current transformer	transformateur <i>m</i> de courant	Stromwandler <i>m</i>	٢٩٦ محول التيار
297 cut-out	coupe-circuit <i>m</i>	Ausschalter <i>m</i>	٢٩٧ قاطع

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
298 cycle	cycle <i>m</i>	Periode <i>f</i> ( <i>einzelne</i> Schwingung)	٢٩٨ دورة (سيكل)
299 cyclotron	cyclotron <i>m</i>	Zyklotron <i>n</i>	٢٩٩ سيكلوترون
300 cylindrical winding	bobinage <i>m</i> cylindrique	Zylinder- wicklung <i>f</i>	٣٠٠ لف أسطواني
301 damper	amortisseur <i>m</i>	Dämpfer <i>m</i>	٣٠١ داسر
302 damping	amortissement <i>m</i>	Dämpfung <i>f</i>	٣٠٢ تخميد
303 damping magnet	aimant <i>m</i> amortisseur	Dämpfungs- magnet <i>m</i>	٣٠٣ مغنطيس مخمد
304 Daniell cell	pile <i>f</i> Daniell	Daniell-Element <i>n</i>	٣٠٤ خلية دانييل (عمود دانييل)
305 daraf	daraf <i>m</i>	daraf (amerikanische Einheit für die reziproke Kapazität von elektro- lytischen Lösungen; 1 daraf = 1 V/C)	٣٠٥ داراف
306 dash pot	piston <i>m</i> d'amor- tissement	Dämpfungs- zylinder <i>m</i>	٣٠٦ وسيله توهين
307 d. c. amplifier	amplificateur <i>m</i> à courant continu	Gleichstrom- verstärker <i>m</i>	٣٠٧ مضخم تيار مستمر
308 d. c. balancer	égalisatrice <i>f</i> à courant continu	Gleichstrom- ausgleich maschine <i>f</i>	٣٠٨ موازن تيار مستمر
309 d. c. bridge	pont <i>m</i> à courant continu	Gleichstrom- brücke <i>f</i>	٣٠٩ قنطرة تيار مستمر

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
310 d. c. motor	moteur <i>m</i> de courant continu	Gleichstrom- motor <i>m</i>	٣١٠ محرك تيار مستمر
311 d. c. resistance	résistance <i>f</i> de courant continu	Gleichstrom- widerstand <i>m</i>	٣١١ مقاومة لتيار المستمر
312 dead	sans courant	spannungslos	٣١٢ خامل ( غير مكهرب )
313 dead-beat	complètement apériodique	aperiodisch	٣١٣ لا ترتجачي
314 dead earth	contact <i>m</i> de terre parfait	Erdschluß <i>m</i>	٣١٤ إتصال أرضى وثيق
315 dead-front panel	panneau <i>m</i> isolé	Tafel <i>f</i> (Schalttafel) ohne spannungs- führende Teile auf der Vorderseite	٣١٥ لوحة توزيع معزولة لواجهة
316 decibel	décibel <i>m</i>	Dezibel <i>n</i>	٣١٦ ديسيبيل
317 decimal prefix	préfixe <i>m</i> décimal	Dezimalvorsilbe <i>f</i>	٣١٧ بادئة عشرية
318 decomposition voltage	tension <i>f</i> de décomposition	Zersetzungs- spannung <i>f</i>	٣١٨ جهد الانحلال
319 decrement	décroissement <i>m</i>	Abnahme <i>f</i>	٣١٩ نقصان
320 delay angle	angle <i>m</i> de retard	Zündverzögerungs- winkel <i>m</i>	٣٢٠ زاوية تأخير
321 delay cable	câble <i>m</i> retar- dateur	Verzögerungs- leitung <i>f</i>	٣٢١ كبل تعويق
322 delta connection	connexion <i>f</i> en triangle	Dreieckschaltung <i>f</i>	٣٢٢ توصيل دلتا ( توصيل مثلثي )
323 delta voltage	tension <i>f</i> en delta	Dreieckspannung <i>f</i>	٣٢٣ جهد دلتا
324 demagnetization curve	courbe <i>f</i> de désaimantation	Entmagneti- sierungskurve <i>f</i>	٣٢٤ منعنى إزالة التمغنت
325 demodulation	démodulation <i>f</i>	Demodulation <i>f</i>	٣٢٥ إزالة التشكيل ( إزالة التضمين )



<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
326 depolarization	dépolarisation <i>f</i>	Depolarisation <i>f</i>	٣٢٦ منع الإستقطاب
327 derived unit	unité <i>f</i> dérivée	abgeleitete Einheit <i>f</i>	٣٢٧ وحدة مشقة
328 diamagnetism	diamagnétisme <i>m</i>	Diamagnetismus <i>m</i>	٣٢٨ الديامغنتيسمية
329 diametral voltage	tension <i>f</i> diamétrale	Durchmesser- spannung <i>f</i>	٣٢٩ جهد قطري
330 diaphragm	diaphragme <i>m</i>	Membrane <i>f</i>	٣٣٠ رف مشعب
331 diathermic coagulation	coagulation <i>f</i> diathermique	wärmedurch- lässige Koagulation <i>f</i>	٣٣١ استختر بالحرارة انفاضة
332 dielectric	diélectrique <i>m</i>	Dielektrikum <i>n</i> (Nichtleiter)	٣٣٢ عازل كهربائي (عازل)
333 dielectric breakdown	panne <i>f</i> diélectrique	Spannungs- durchschlag <i>m</i>	٣٣٣ إنفجار العازل الكهربائي
334 dielectric constant	constante <i>f</i> diélectrique	Dielektrizitäts- konstante <i>f</i>	٣٣٤ ثابت العازل الكهربائي
335 dielectric heating	chauffage <i>m</i> diélectrique	dielektrische Erwärmung <i>f</i>	٣٣٥ تسخين العازل الكهربائي
336 dielectric hysteresis	hystérésis <i>f</i> diélectrique	dielektrische Hysteresis <i>f</i>	٣٣٦ التخلف بالعازل الكهربائي
337 dielectric losses	pertes <i>fpl</i> diélectriques	dielektrische Verluste <i>mpl</i>	٣٣٧ الفقد بالعازل الكهربائي
338 dielectric polarization	polarisation <i>f</i> diélectrique	dielektrische Polarisation <i>f</i>	٣٣٨ إستقطاب العازل
339 dielectric strength	rigidité <i>f</i> diélectrique	Durchschlags- festigkeit <i>f</i> , Spannungs- festigkeit <i>f</i>	٣٣٩ متانة العازل الكهربائي
340 differential booster	survolteur <i>m</i> différentiel	Zusatzmaschine <i>f</i> mit Differential- erregung	٣٤٠ معزز فرقي

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
341 differential compound excitation	excitation <i>f</i> composée soustractive	Gegenkompond- erregung <i>f</i>	٣٤١ إثارة مركبة فرقية
342 differential protection	protection <i>f</i> différentielle	Differential- schutz <i>m</i>	٣٤٢ حماية فرقية
343 differential winding	enroulement <i>m</i> différentiel	Differential- wicklung <i>f</i>	٣٤٣ لف فرق ( لف تخلفي )
344 diode	diode <i>f</i> à deux électrodes	Diode <i>f</i>	٣٤٤ صمام ثنائي
345 dipole	dipôle <i>m</i>	Dipol <i>m</i>	٣٤٥ ثنائي القطب
346 direct-arc furnace	four <i>m</i> direct par arc	Héroult-Ofen <i>m</i>	٣٤٦ فرن القوس المباشر
347 direct cooling	coulage <i>m</i> direct	Direktkühlung <i>f</i>	٣٤٧ تبريد بدفق مباشر
348 direct coupling	accouplement <i>m</i> direct	galvanische Kopplung <i>f</i>	٣٤٨ تقارن مباشر
349 direct current	courant <i>m</i> continu	Gleichstrom <i>m</i>	٣٤٩ تيار مستمر
350 direct-on-line starter	démarreur <i>m</i> direct	Anlaßschalter <i>m</i>	٣٥٠ بدء تشغيل بالتوصيل المباشر
351 discharge lamp	lampe <i>f</i> à décharge	Entladungslampe <i>f</i>	٣٥١ مصباح تفريغ
352 discharger	déchargeur <i>m</i> (éclateur)	Widerstands- zünder <i>m</i> , Funkenstrecke <i>f</i>	٣٥٢ مفرغ
353 discharge tube	tube <i>m</i> de décharge	Entladungsröhre <i>f</i>	٣٥٣ أنبوب تفريغ
354 discharge-tube rectifier	redresseur <i>m</i> à tube de décharge	Entladungs- röhren- gleichrichter <i>m</i>	٣٥٤ مقوم غازي
355 disc insulator	isolateur <i>m</i> plateau	Scheibenisolator <i>m</i>	٣٥٥ عازل قرصي
356 disc winding	enroulement <i>m</i> en disque	Scheiben- wicklung <i>f</i>	٣٥٦ لف قرصي

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
357 dispersion	dispersion <i>f</i>	Zerstreuung <i>f</i>	٣٥٧ تشتت
358 displacement current	courant <i>m</i> de déplacement	Verschiebungs- strom <i>m</i>	٣٥٨ قياس سّاح
359 disruptive strength	rigidité <i>f</i> diélectrique	Durchschlags- festigkeit <i>f</i>	٣٥٩ شدة الوسط العازل
360 disruptive voltage	tension <i>f</i> dis- ruptive	Durchschlags- spannung <i>f</i>	٣٦٠ جهد انصدمع
361 distortion	distorsion <i>f</i>	Verzerrung <i>f</i>	٣٦١ تشويه
362 distorted waveform	forme <i>f</i> d'onde déformée	verzerrte (niehtsinus- formige) Wellenform <i>f</i>	٣٦٢ موجة مشوهة
363 distributed winding	enroulement <i>m</i> réparti	verteilte Wicklung <i>f</i>	٣٦٣ لف موزّع
364 distribution board	table <i>f</i> de distri- bution	Verteilerschalt- tafel <i>f</i>	٣٦٤ لوحة توزيع
365 distribution factor	facteur <i>m</i> de distribution	Verteilungszahl <i>f</i>	٣٦٥ عامل لتوزيع
366 distribution pillar	boîte <i>f</i> de coupure aérienne	Verteiler-Säule <i>f</i>	٣٦٦ عمود توزيع
367 distributor	distributeur <i>m</i> (allumeur)	Zündverteiler <i>m</i>	٣٦٧ موزّع
368 diversity factor	facteur <i>m</i> de diversité	Gleichzeitigkeits- faktor <i>m</i>	٣٦٨ عامل لتشنت
369 diverter	résistance <i>f</i> de shunt à fuite	Ableiter <i>m</i>	٣٦٩ مفرع
370 dividing box	boîte <i>f</i> de dérivation boîte <i>f</i> d'extrémité	Abzweigkasten <i>m</i>	٣٧٠ صندوق تفريع
371 dose-meter (dosimeter)	dosimètre <i>m</i>	Dosimeter <i>n</i>	٣٧١ مقياس الجرعة الاشعاعية

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
372 double-break switch	commutateur <i>m</i> bipolaire	Schalter <i>m</i> mit doppelter Trennstrecke	٣٧٢ قاطع مزدوج الفصل
373 double bridge	pont <i>m</i> double	Doppelmeßbrücke <i>f</i>	٣٧٣ قنطرة مزدوجة
374 double catenary construction	suspension <i>f</i> en triangle	Dreieck-Ketten-fahrleitungsaufhängung <i>f</i>	٣٧٤ تركيب سلسلي مزدوج
375 double-delta connection	connexion <i>f</i> en triangle dédoublée	Doppeldreieckschaltung <i>f</i>	٣٧٥ توصيلة دلتا المزدوجة
376 double-layer winding	enroulement <i>m</i> dédoublé	Zweischichtwicklung <i>f</i>	٣٧٦ لف بطبقتين
377 double-throw switch	commutateur <i>m</i> bipolaire	Zweiwegschalter <i>m</i>	٣٧٧ مفتاح بسكتين
378 drip-proof	abrité	tropfwassergeschützt	٣٧٨ صامد للتقطر ( صامد للمواد المتساقطة )
379 driving element of an induction meter	élément <i>m</i> moteur d'un compteur à induction	Antriebsselement <i>n</i> eines Induktionszählers	٣٧٩ عنصر التدوير لعداد حتى
380 drum-starter	démarrreur <i>m</i> à cylindre	Walzenanlasser <i>m</i>	٣٨٠ بادىء تشغيل أسطوانى
381 drum winding	enroulement <i>m</i> en tambour	Trommelwicklung <i>f</i>	٣٨١ لف دائرى
382 dry cell	pile <i>f</i> sèche	Trockenelement <i>n</i>	٣٨٢ خلية جافة
383 dry rectifier	redresseur <i>m</i> sec	Trockengleichrichter <i>m</i>	٣٨٣ مقوم جاف
384 duralumine	duraluminium <i>m</i>	Duraluminium <i>n</i>	٣٨٤ ديرألومين
385 duration	durée <i>f</i>	Zeitdauer <i>f</i>	٣٨٥ فترة
386 duty	service <i>m</i>	Betriebsart <i>f</i>	٣٨٦ خدمة
387 dynamic braking	freinage <i>m</i> rhéostatique	Widerstands bremsung <i>f</i>	٣٨٧ فرملة ديناميكية

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
388 dynamo	dynamo <i>f</i>	Gleichstrom- generator <i>m</i>	دینامو ٣٨٨ (مولد كهربائي)
389 dynamometer	dynamomètre <i>m</i>	Kraftmesser <i>m</i>	دينامومتر ٣٨٩
390 dynamotor	dynamoteur <i>m</i>	Drehumformer <i>m</i>	ديناموتور ٣٩٠
391 dyne	dyne <i>m</i>	Dyn <i>n</i>	داين ٣٩١
392 ear	griffe <i>f</i>	Öse <i>f</i>	أذن تعليق ٣٩٢
393 earth	terre <i>f</i>	Erde <i>f</i> , Erdschluß <i>m</i>	أرض ٣٩٣
394 earth current	courant <i>m</i> de perte à la terre	Erdschlußstrom <i>m</i>	تيار أرضي ٣٩٤
395 earthed neutral system	réseau <i>m</i> à neutre à la terre	System <i>n</i> mit geerdetem Mittelpunkt	نظام متعادل مؤرض ٣٩٥
396 earth electrode	prise <i>f</i> de terre	Masseelektrode <i>f</i>	إلكترود أرضي ٣٩٦
397 earth fault	contact <i>m</i> à la terre	Erdschluß <i>m</i>	عص أرضي ٣٩٧
398 earth-fault protection	dispositif <i>m</i> de protection contre les défauts à la terre	Erdschlußschutz <i>m</i>	لحمية من العص الأرضي ٣٩٨
399 earthing	mise <i>f</i> à la terre	Erdung <i>f</i>	تأريض ٣٩٩ (توصيل بالأرض)
400 earthing reactor	réactance <i>f</i> de mise à la terre	Erdungsdrossel <i>f</i>	ملف تأريض ٤٠٠
401 earthing switch	interrupteur <i>m</i> de mise à la terre	Erdungsschalter <i>m</i>	مفتاح تأريض ٤٠١
402 earthing transformer	transformateur <i>m</i> de mise à la terre	Erdungs- transformator <i>m</i>	محول تأريض ٤٠٢

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
403 earth return system	réseau <i>m</i> avec retour à la terre	Stromkreis <i>m</i> mit Erdrückleitung	٤٠٣ نظام بروجوع أرضي
404 earth shield	couche <i>f</i> écran mise à la terre	Erdabschirmung <i>f</i>	٤٠٤ حجاب أرضي
405 earth wire	fil <i>m</i> de mise à la terre	Erdungsdraht <i>m</i>	٤٠٥ سلك تأريض
406 eddy current	courant <i>m</i> tourbillon; courants <i>mpl</i> de Foucault	Wirbelstrom <i>m</i>	٤٠٦ تيار دوامي
407 eddy-current braking	freinage <i>m</i> par courants de Foucault	Wirbelstrom-bremsung <i>f</i>	٤٠٧ كبح بالتيار الدوامي
408 eddy-current heating	chauffage <i>m</i> par courants de Foucault	Wirbelstrom-erwärmung <i>f</i>	٤٠٨ التسخين بالتيارات الدوامية
409 eddy-current loss	perte <i>f</i> par courants de Foucault	Wirbelstrom-verlust <i>m</i>	٤٠٩ الفقد بالتيارات الدوامية
410 Edison screw cap	culot <i>m</i> Edison	Edison-Sockel <i>m</i>	٤١٠ قاعدة مصباح لولبية (قاعدة إديسون)
411 effective range	étendue <i>f</i> d'exactitude maximale	Nutzmeßbereich <i>m</i>	٤١١ مدى فعال
412 effective resistance	résistance <i>f</i> effective	Wirkwiderstand <i>m</i>	٤١٢ مقاومة فعاله
413 effective value	valeur <i>f</i> effective	Effektivwert <i>m</i>	٤١٣ قيمة فعالة (قيمة جذر متوسط التربيع)
414 efficiency	rendement <i>m</i>	Wirkungsgrad <i>m</i>	٤١٤ كفاءة (كفاية)

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
415 elbow	coude <i>m</i> (coude de raccordement de tubes)	Krummer <i>m</i> , Kniestück <i>n</i>	٤١٥ كوع
416 electrical installations	installations <i>fpl</i> électriques	elektrische Ein- richtungen <i>fpl</i>	٤١٦ تركيبات كهربائية
417 electric field	champ <i>m</i> électrique	elektrisches Feld <i>n</i>	٤١٧ مجال كهربائي
418 electric field intensity	intensité <i>f</i> de champ	elektrische Feldstärke <i>f</i>	٤١٨ شدة المجال الكهربائي
419 electric flux density	densité <i>f</i> du flux électrique	elektrische Flußdichte <i>f</i>	٤١٩ الفيض الكهربائي
420 electric furnace	four <i>m</i> électrique	Elektroofen <i>m</i>	٤٢٠ فرن كهربائي
421 electricity	électricité <i>f</i>	Elektrizität <i>f</i>	٤٢١ كهرباء
422 electric radiator	radiateur <i>m</i> électrique à rayonnement	elektrischer Strahlungs- ofen <i>m</i>	٤٢٢ مشع كهربائي
423 electric shock	secousse <i>f</i> électrique	elektrischer Schlag <i>m</i>	٤٢٣ صدمة كهربائية
424 electric traction	traction <i>f</i> électrique	elektrische Zugforderung <i>f</i>	٤٢٤ اجبر الكهربائي
425 electroacoustical transducer	transformateur <i>m</i> électro- acoustique	elektroakustischer Wandler <i>m</i>	٤٢٥ محول إشارات كهرصوتي
426 electrocapillary phenomena	phénomènes <i>mpl</i> électro- capillaires	Elektrokapillar- erscheinung <i>f</i>	٤٢٦ الظاهرة الكهرشعرية
427 electro- cardiograph	électrocardio- graphe <i>m</i>	Elektro- kardiograph <i>m</i>	٤٢٧ راسم كهربائي لعمل القلب
428 electrochemical equivalent	équivalent <i>m</i> électrochimique	elektrochemisches Äquivalent <i>n</i>	٤٢٨ التكافؤ الكهركيميائي

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
429 electrochemical series	série <i>f</i> électro-chimique	galvanische Spannungsreihe <i>f</i>	٤٢٩ المتواليات الكهر كيميائية
430 electrode	électrode <i>f</i>	Elektrode <i>f</i>	٤٣٠ إلكترود
431 electrode bar	baguette <i>f</i> de soudage	Elektrodenstab <i>m</i> (Schweißen)	٤٣١ إلكترود قضيبى
432 electro-deposition	dépôts <i>mpl</i> électrolytiques (galvanoplastie <i>f</i> )	Galvanisierung <i>f</i> , Galvanotechnik <i>f</i>	٤٣٢ الترسيب الكهربائى
433 electrode potential	potentiel <i>m</i> d'électrode	Elektroden-potential <i>n</i>	٤٣٣ جهد الإلكترود
434 electrodynamic instrument	appareil <i>m</i> électro-dynamique	elektro-dynamisches Instrument <i>n</i>	٤٣٤ جهاز قياس كهر ديناميكى
435 electroen-cephalogram	électroencéphalo-gramme <i>m</i>	Elektro-enzephalo-gramm <i>n</i>	٤٣٥ راسم كهر بئى لعمل المخ
436 electroextraction	extraction <i>f</i> électrolytique	elektrolytische Gewinnung <i>f</i>	٤٣٦ استخلاص بالتحليل الكهر بئى
437 electroforming	électroformage <i>m</i>	Verformung <i>f</i> durch Funken-entladung	٤٣٧ تشكيل بالترسيب الكهر بئى
438 electrolysis	électrolyse <i>f</i>	Elektrolyse <i>f</i>	٤٣٨ تحليل كهر بئى
439 electrolyte	électrolyte <i>m</i>	Elektrolyt <i>m</i>	٤٣٩ إلكتروليت
440 electrolytic capacitor	condensateur <i>m</i> électrolytique	Elektrolyt-kondensator <i>m</i>	٤٤٠ مكثف إلكتروليتى
441 electrolytic cell	cellule <i>f</i> électrolytique	elektrolytisches Element <i>m</i>	٤٤١ خلية إلكتروليتية
442 electrolytic dissociation	dissociation <i>f</i> électrolytique	elektrolytische Dissoziation <i>f</i>	٤٤٢ تفكك إلكتروليتى
443 electrolytic meter	compteur <i>m</i> électrolytique	Elektrolytzähler <i>m</i>	٤٤٣ عداد إلكتروليتى
444 electrolytic rectifier	soupape <i>f</i> électrolytique	Elektrolyt-gleichrichter <i>m</i>	٤٤٤ مقوم إلكتروليتى



<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
445 electromagnet	électro-aimant <i>m</i>	Elektromagnet <i>m</i>	٤٤٥ مغنطيسي كهربائي
446 electromagnetic force	force <i>f</i> électro- magnétique	elektromagnetische Kraft <i>f</i>	٤٤٦ قوة كهربى مغنطيسية
447 electromagnetic induction	induction <i>f</i> électro- magnétique	elektromagnetische Induktion <i>f</i>	٤٤٧ الحث الكهربى مغنطيسى
448 electromagnetic radiation	rayonnement <i>m</i> électro- magnétique	elektromagnetische Strahlung <i>f</i>	٤٤٨ إشعاع كهربى مغنطيسى
449 electromagnetic unit	unité <i>f</i> électro- magnétique	elektromagnetische Einheit <i>f</i>	٤٤٩ وحدة كهربى مغنطيسية
450 electrometallization	métallisation <i>f</i> galvanique	Elektrometallisierung <i>f</i>	٤٥٠ ترميب المعادن بالكهرباء
451 electrometer	électromètre <i>m</i>	Elektrometer <i>n</i>	٤٥١ إلكترومتر
452 electromotive force	force <i>f</i> électromotrice	elektromotorische Kraft <i>f</i> , EMK <i>f</i>	٤٥٢ قوة دافعة كهربائية
453 electromyograph	électro- myographe <i>m</i>	Elektro- myograph <i>m</i>	٤٥٣ راسم كهربائى للفعل العضلى
454 electron	électron <i>m</i>	Elektron <i>n</i>	٤٥٤ إلكترون
455 electronics	électronique <i>f</i>	Elektronik <i>f</i>	٤٥٥ الإلكترونيات
456 electron-volt	électron-volt <i>m</i>	Elektronenvolt <i>n</i>	٤٥٦ إلكترون - فولت
457 electroparting	séparation <i>f</i> électrique de métaux	elektrolytische Scheidung <i>f</i>	٤٥٧ فصل المعادن بالتحلليل الكهربائى
458 electrophoresis	électrophorèse <i>f</i>	Elektrophorese <i>f</i>	٤٥٨ إستشراد
459 electroplating	galvanoplastie <i>f</i>	Elektro- plattieren <i>n</i> , Galvanisieren <i>n</i>	٤٥٩ طلاء بالكهرباء
460 electroscope	électroscope <i>m</i>	Elektroskop <i>n</i>	٤٦٠ إلكتروسكوب (كشف اشحنه الكهربائية)

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
461 electrostatic generator	machine <i>f</i> électrostatique à influence	elektrostatischer Generator <i>m</i>	مولد كهروستاتيكي ٤٦١
462 electrostatic instrument	appareil <i>m</i> électrostatique	elektrostatisches Instrument <i>n</i>	جهاز قياس كهروستاتيكي ٤٦٢
463 electrostatic precipitation	précipitation <i>f</i> électrostatique	elektrostatische Abscheidung <i>f</i>	ترسيب كهروستاتيكي ٤٦٣
464 electrostatics	électrostatique <i>f</i>	Elektrostatik <i>f</i>	الكهرباء الاستاتيكية ٤٦٤
465 electrostriction	électrostriction <i>f</i>	Elektrostriktion <i>f</i>	تخصر الوسط العازل ٤٦٥
466 electrotherapy	électrothérapie <i>f</i>	Elektrotherapie <i>f</i>	علاج بالكهرباء ٤٦٦
467 electrothermics	électrothermie <i>f</i>	Elektro- wärmelehre <i>f</i>	توليد الحرارة بالكهرباء ٤٦٧
468 enamel	émail <i>m</i>	Email <i>n</i>	ميناء ٤٦٨
469 enclosure	clôture <i>f</i>	Gehäuse <i>n</i>	تغليف ٤٦٩
470 end shield assembly	ensemble <i>m</i> de flasque latéral	Lagerschild <i>n</i>	غلاف طرفي ٤٧٠
471 energy	énergie <i>f</i>	Energie <i>f</i>	طاقة ٤٧١
472 equipotential connection	connexion <i>f</i> équipotentielle	Ausgleichs- verbindung <i>f</i>	توصيلة مساواة الجهد ٤٧٢
473 equipotential surface	surface <i>f</i> équipotentielle	Äquipotential- fläche <i>f</i>	سطح متساوي الجهد ٤٧٣
474 equivalent sine wave	onde <i>f</i> sinusoïdale équivalent	sinusförmige Welle <i>f</i> mit gleichem Effektivwert	موجة جيبية مكافئة ٤٧٤
475 erg	erg <i>m</i>	Erg <i>n</i>	إرج ٤٧٥
476 ether	éther <i>m</i>	Äther <i>m</i>	الإثير ٤٧٦
477 excitation	excitation <i>f</i>	Erregung <i>f</i>	إثارة ٤٧٧
478 exciter	excitateur <i>m</i> (dynamo excitatrice)	Erreger <i>m</i> , Erreger- maschine <i>f</i>	مثير ٤٧٨

English	Français	Deutsch	عربي
479 expansion circuit breaker	interrupteur <i>m</i> à expansion	Expansions-schalter <i>m</i>	٤٧٩ قاطع دائرة تمددي
480 exploring coil	bobine <i>f</i> exploratrice	Prüfspule <i>f</i>	٤٨٠ ملف إستكشاف
481 explosion pot	pot <i>m</i> d'explosion	Löschkammer <i>f</i>	٤٨١ وعاء الانفجار
482 factor of safety	coefficient <i>m</i> de sécurité	Sicherheitsfaktor <i>m</i>	٤٨٢ عامل الأمان
483 farad	farad <i>m</i>	Farad <i>n</i>	٤٨٣ الفاراد
484 Faraday cage	cage <i>f</i> de Faraday	Faradayscher Käfig <i>m</i>	٤٨٤ قفص فاراداي
485 Faraday's law of electromagnetic induction	loi <i>f</i> de Faraday	Induktionsgesetz <i>n</i>	٤٨٥ قانون فاراداي للحث الكهر مغنطسي
486 Faraday's laws of electrolysis	effet <i>m</i> Faraday	Faradaysche Gesetze <i>npl</i>	٤٨٦ قانون فاراداي في التحليل الكهربائي
487 fault	défaul <i>m</i>	Störung <i>f</i>	٤٨٧ عطل
488 fault current	courant <i>m</i> de défaut	Erdschlußstrom <i>m</i> , Fehlerstrom <i>m</i>	٤٨٨ تيار العطل
489 feedback	réaction <i>f</i>	Rückwirkung <i>f</i>	٤٨٩ تغذية مرتدة
490 feeder	feeder <i>m</i>	Speiseleitung <i>f</i>	٤٩٠ مغذي
491 feeder pillar	colonne <i>f</i> à câble	Speisepunkt-säule <i>f</i>	٤٩١ عمود تغذية
492 Ferranti effect	effet <i>m</i> de Ferranti	Ferranti-Effekt <i>m</i>	٤٩٢ تأثير فرانتسي
493 ferromagnetic	ferromagnétique <i>m</i>	ferromagnetisch	٤٩٣ فرومغنطيسية
494 field	champ <i>m</i>	Feld <i>n</i>	٤٩٤ مجال
495 field coil	bobine <i>f</i> de champ	Feldwicklung <i>f</i>	٤٩٥ ملف المجال المغنطيسي

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
496 field-magnet	aimant <i>m</i> de champ	Feldmagnet <i>m</i>	٤٩٦ مغنطيس المجال
497 field rheostat	rhéostat <i>m</i> de champ	Feldregler <i>m</i>	٤٩٧ ريوساتات المجال
498 field suppression	shuntage <i>m</i> des inducteurs	Feldschwächung <i>f</i>	٤٩٨ تخميد ايجال
499 filament	filament <i>m</i>	Glühfaden <i>m</i>	٤٩٩ فتيلة
500 filament lamp	lampe <i>f</i> à filament	Glühlampe <i>f</i>	٥٠٠ مصباح فتيلي
501 filter	filtre <i>m</i>	Filter <i>n</i>	٥٠١ مرشح
502 flameproof	antidéflagrant	schlagwetter- geschützt	٥٠٢ صامد لهيب
503 flashover	contournement <i>m</i>	Überschlag <i>m</i> , Funken- überschlag <i>m</i>	٥٠٣ وميض عابر
504 flashover test	essai <i>m</i> de contournement	Überschlags- prüfung <i>f</i>	٥٠٤ اختبار الوميض العابر
505 Fleming's rules	règle <i>f</i> de la main	Handregel <i>f</i>	٥٠٥ قاعدة تا فلمنج
506 flexible cable	câble <i>m</i> flexible	biegsame Leitung <i>f</i>	٥٠٦ كبل مرن
507 floating battery	batterie <i>f</i> flottante (batterie de transfert)	Notstrombatterie <i>f</i>	٥٠٧ بطارية عائمة
508 fluorescent lamp	lampe <i>f</i> fluorescente	Leuchtstoff- lampe <i>f</i>	٥٠٨ مصباح فلورسنتي
509 fluxmeter	fluxmètre <i>m</i>	Fluxmeter <i>n</i>	٥٠٩ مقياس الفيض المغنطيسي
510 foot-candle	bougie-pied <i>f</i>	Footcandle (englische Einheit der Beleuchtungs- stärke)	٥١٠ قدم - شمعة
511 force	force <i>f</i>	Kraft <i>f</i>	٥١١ قوة

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
512 forced oscillation	oscillation <i>f</i> forcée	erzwungene (fremderregte) Schwingung <i>f</i>	٥١٢ ذبذبة قسرية
513 form factor	facteur <i>m</i> de forme	Formfaktor <i>m</i>	٥١٣ عامل الشكل
514 fractional-pitch winding	enroulement <i>m</i> à pas partiel	Wicklung <i>f</i> mit verkürztem Wicklungsschritt	٥١٤ لف بخطوة كسرية
515 free oscillation	oscillation <i>f</i> libre	freie Schwingung <i>f</i>	٥١٥ ذبذبة طليقة
516 frequency	fréquence <i>f</i>	Frequenz <i>f</i>	٥١٦ تردد
517 frequency band	bande <i>f</i> de fréquence	Frequenzband <i>n</i>	٥١٧ نطاق التردد
518 frequency changer	convertisseur <i>m</i> de fréquence	Frequenz-wandler <i>m</i>	٥١٨ مغير التردد
519 frequency modulation	modulation <i>f</i> de fréquence	Frequenz-modulation <i>f</i>	٥١٩ تشكّل التردد
520 frosted lamp	lampe <i>f</i> dépolie	Mattglaslampe <i>f</i>	٥٢٠ مصباح مستنفر
521 full load	charge <i>f</i> nominale	Vollast <i>f</i>	٥٢١ حمل كامل
522 full-pitch winding	enroulement <i>m</i> à pas diamétral	Durchmesser-wicklung <i>f</i>	٥٢٢ لف بخطوة كاملة
523 fundamental units	unités <i>fpl</i> fondamentales	Grundeinheiten <i>fpl</i>	٥٢٣ وحدات أساسية
524 fuse	coupe circuit <i>m</i>	Sicherung <i>f</i>	٥٢٤ مصهر
525 fuse element	conducteur <i>m</i> fusible	Schmelzleiter <i>m</i>	٥٢٥ عنصر المصهر
526 fuse link	élément <i>m</i> de remplacement	Schmelzeinsatz <i>m</i>	٥٢٦ وصلة المصهر
527 galvanometer	galvanomètre <i>m</i>	Galvanometer <i>n</i>	٥٢٧ جلفانومتر
528 gap length	longueur <i>f</i> d'une coupure	Luftspaltlänge <i>f</i>	٥٢٨ طول الشق

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
529 gas-pressure cable	câble <i>m</i> de gaz	Druckgaskabel <i>n</i>	٥٢٩ كبل بغاز مضغوط
530 gauss	gauss <i>m</i>	Gauß <i>n</i>	٥٣٠ جاوس
531 generating station	installation <i>f</i> de production	Kraftwerk <i>n</i> , Elektrizitäts werk <i>n</i>	٥٣١ محطة توليد
532 generator	génératrice <i>f</i>	Generator <i>m</i>	٥٣٢ مولد كهربائي
533 getter	getter <i>m</i>	Getter <i>n</i>	٥٣٣ مستأصلة
534 gilbert	gilbert <i>m</i>	Gilbert <i>n</i>	٥٣٤ جيلبرت
535 Giorgi unit system	système <i>m</i> Giorgi	Giorgisches Maßsystem <i>n</i>	٥٣٥ نظام الوحدات الجيورجي
536 gram	gramme <i>m</i>	Gramm <i>n</i>	٥٣٦ جرام
537 gram-atom	atome-gramme <i>m</i>	Grammatom <i>n</i>	٥٣٧ ذرة — جرام
538 graphite	graphite <i>m</i>	Graphit <i>n</i>	٥٣٨ جرافيت
539 grid	grille <i>f</i>	Gitter <i>n</i>	٥٣٩ شبكة
540 guard wires	fils <i>mpl</i> de protection	Schutzdrähte <i>mpl</i>	٥٤٠ أسلاك التحرز
541 half cell	demi-cellule <i>f</i>	Halbzelle <i>f</i>	٥٤١ بطارية نصفية
542 half wave rectifier	redresseur <i>m</i> demi- onde	Halbwellen- gleichrichter <i>m</i>	٥٤٢ مقوم نصف الموجة
543 Hall effect	effet <i>m</i> Hall	Hall-Effekt <i>m</i>	٥٤٣ ظاهرة هول
544 Hall voltage	tension <i>f</i> Hall	Hall-Spannung <i>f</i>	٥٤٤ جهد هول
545 harmonics	harmoniques <i>fpl</i>	harmonische Ober- schwingungen <i>fpl</i>	٥٤٥ توافقيات
546 Helmholtz-Norton theorem	theorie <i>f</i> Helmholtz- Norton	Helmholtz- Norton-Satz <i>m</i>	٥٤٦ نظرية هلمهولتز — نورتون
547 henry	henry <i>m</i>	Henry <i>n</i>	٥٤٧ هنري

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
548 high frequency treatment	traitement <i>m</i> à haute fréquence	Hochfrequenz-behandlung <i>f</i>	٥٤٨ معاملة بتردد عالية
549 high voltage	tension <i>f</i> élevée	Hochspannung <i>f</i>	٥٤٩ جهد عال
550 high voltage test	essai <i>m</i> de haute tension	Hochspannungs-prüfung <i>f</i>	٥٥٠ اختبار للجهد لعالى
551 hole	trou <i>m</i>	Loch <i>n</i>	٥٥١ ثقب
552 hollow conductor	conducteur <i>m</i> creux	Hohlleitung <i>f</i>	٥٥٢ موصل أجوف
553 homopolar machine	machine <i>f</i> aeyclique	Unipolar-maschine <i>f</i>	٥٥٣ آلة وحيدة القطب
554 horn gap	parafoudre <i>m</i> à cornes	Hörnerfunken-strecke <i>f</i>	٥٥٤ نفرة شرر قرنيه
555 hot wire instrument	appareil <i>m</i> à dilatation	Hitzdraht-instrument <i>n</i>	٥٥٥ جهاز قياس بسلك ساخن
556 hunting	pompago <i>m</i>	Pendel-schwingung <i>f</i> (Regler)	٥٥٦ تأرجح ( شطط )
557 hybrid transformer	transformateur <i>m</i> différentiel	Ausgleich-übertrager <i>m</i>	٥٥٧ محول هجينى
558 hydro electric generating station	centrale <i>f</i> hydro-électrique	Wasserkraftwerk <i>n</i>	٥٥٨ محطة توليد هيدرو كهربائية
559 hysteresis loop	cycle <i>m</i> d'hysté-résis	Hystereseschleife <i>f</i>	٥٥٩ منحنى أنشوطى للتحلف المغنطيسى
560 hysteresis loss	pertes <i>fpl</i> par hystérésis	Hystereseverlust <i>m</i>	٥٦٠ الفقد بالتحلف المغنطيسى
561 ideal transformer	transformateur <i>m</i> idéal	Ideal-transformator <i>m</i>	٥٦١ محول مثالى
562 idle component	composante <i>f</i> réactive	Blindkomponente <i>f</i>	٥٦٢ مركبة خاملة

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
563 ignition coil	bobine <i>f</i> d'allumage	Zündspule <i>f</i>	ملف إشعال ٥٦٣
564 Ilgner system	système <i>m</i> Ilgner	Ilgner-Antrieb <i>m</i>	نظام إلجندر ٥٦٤
565 impedance	impédance <i>f</i>	Scheinwider- stand <i>m</i> , Impedanz <i>f</i>	معاوقة ٥٦٥
566 impedance drop	chute <i>f</i> d'impédance	Wechselstrom- Spannungs- abfall <i>m</i>	هبوط الجهد بالمعاوقة ٥٦٦
567 impregnation	impregnation <i>f</i>	Imprägnierung <i>f</i>	نشر ٥٦٧
568 impulse generator	génératrice <i>f</i> de choc	Impulsgenerator <i>m</i>	مولد نبضات ٥٦٨
569 impulse voltage	tension <i>f</i> de choc	Stoßspannung <i>f</i>	جهد نبضي ( جهد دفعي ) ٥٦٩
570 incremental permeability	perméabilité <i>f</i> différentielle	differentielle Permeabilität <i>f</i>	منفذية تزايدية ٥٧٠
571 indicating instrument	appareil <i>m</i> de mesure indicateur	Anzeigegerät <i>n</i>	جهاز بيان ( جهاز قياس بمؤشر ) ٥٧١
572 indirect-arc furnace	four <i>m</i> à arc indirect	indirekter Lichtbogen- ofen <i>m</i>	فرن قوس غير مباشر ٥٧٢
573 induced e. m. f.	f. e. m. <i>f</i> induite	induzierte elektro- motorische Kraft <i>f</i>	القوة الدافعة الكهربائية المستحثة ٥٧٣
574 inductance	inductance <i>f</i>	Induktivität <i>f</i>	محاثة ٥٧٤
575 induction furnace	four <i>m</i> à induction	Induktionsofen <i>m</i>	فرن حثي ٥٧٥
576 induction generator	alternateur <i>m</i> asynchrone	Asynchron- generator <i>m</i>	مولد حثي ٥٧٦



<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
577 induction heating	chauffage <i>m</i> par induction	Induktions-heizung <i>f</i>	٥٧٧ التسخين بالحث
578 induction instrument	appareil <i>m</i> à induction	Drehfeld-instrument <i>n</i>	٥٧٨ جهاز قياس حثي
579 induction motor	moteur <i>m</i> à induction	Induktions-motor <i>m</i>	٥٧٩ محرك حثي
580 induction voltage regulator	régulateur <i>m</i> à induction	Induktions-spannungs-regler <i>m</i>	٥٨٠ منظم جهد حثي
581 inductor	inducteur <i>m</i> inductance <i>f</i>	Drosselspule <i>f</i>	٥٨١ ملف حاث
582 in-parallel	parallèle	parallel	٥٨٢ على التوازي
583 in phase	en phase <i>f</i>	gleichphasig	٥٨٣ متحد الصور
584 in-quadrature	en quadrature <i>f</i>	um 90° phasen verschoben	٥٨٤ متعامد
585 in-series	en série	hintereinander	٥٨٥ على التوالي
586 instantaneous value	valeur <i>f</i> instantanée	Augenblicks-wert <i>m</i>	٥٨٦ القيمة اللحظية
587 instrument transformer	transformateur <i>m</i> de mesure	Meßwandler <i>m</i>	٥٨٧ محول قياس
588 insulating material	isolant <i>m</i>	Isolierstoff <i>m</i>	٥٨٨ مادة عازلة
589 insulation	isolation <i>f</i>	Isolation <i>f</i>	٥٨٩ عزل
590 insulation resistance	résistance <i>f</i> d'isolement	Isolations-widerstand <i>m</i>	٥٩٠ مقاومة العزل
591 integrating meter	compteur <i>m</i> d'électricité	Zähler <i>m</i>	٥٩١ عداد حمل
592 intensity of magnetization	intensité <i>f</i> d'aimantation	Magnetisierungs-stärke <i>f</i>	٥٩٢ شدة المغنطيسية
593 interconnector	feeder <i>m</i> d'inter-connexion	Ausgleichs-leitung <i>f</i>	٥٩٣ مغذى ربط مشترك

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
594 interlock	enclenchement <i>m</i>	Verriegelung <i>f</i>	٥٩٤ تواشج
595 interpole	pôle <i>m</i> auxiliaire	Zwischenpol <i>m</i>	٥٩٥ قطب بيني
596 inverter	onduleur <i>m</i> (inverseur)	Wechselrichter <i>m</i>	٥٩٦ مقوم عكسي
597 ion	ion <i>m</i>	Ion <i>n</i>	٥٩٧ أيون
598 ionization	ionisation <i>f</i>	Ionisation <i>f</i>	٥٩٨ تأين
599 iron loss	pertes <i>fpl</i> dites dans le fer	Eisenverlust <i>m</i>	٥٩٩ الفقد بالحديد
600 isolating link	barrette <i>f</i> de sectionnement	Trennwand <i>f</i>	٦٠٠ وصلة فاصلة
601 isotopes	isotopes <i>mpl</i>	Isotope <i>npl</i>	٦٠١ نظائر
602 joule	joule <i>m</i>	Joule <i>n</i>	٦٠٢ الجول
603 Joule effect	effet <i>m</i> Joule	Joule-Effekt <i>m</i>	٦٠٣ ظاهرة جول
604 Joule's law	loi <i>f</i> de Joule	Joulesches Gesetz <i>n</i>	٦٠٤ قانون جول
605 junction box	boîte <i>f</i> de jonction	Anschlußdose <i>f</i>	٦٠٥ صندوق توصيل
606 keeper	détenteur	Halter <i>m</i>	٦٠٦ حافظة
607 kelvin	kelvin	Kelvin <i>n</i>	٦٠٧ كلفن
608 Kelvin balance	balance <i>f</i> de Kelvin	Stromwaage <i>f</i> nach Kelvin	٦٠٨ موازن كلفن
609 Kelvin bridge	pont <i>m</i> double de Thomson	Doppelbrücke <i>f</i>	٦٠٩ قنطرة كلفن
610 Kelvin's law	loi <i>f</i> de Kelvin	Kelvinsches Gesetz <i>n</i>	٦١٠ قانون كلفن
611 kilogram	kilogramme <i>m</i>	Kilogramm <i>n</i>	٦١١ الكيلو جرام
612 kilowatt hour	kilowatt heure <i>m</i>	Kilowattstunde <i>f</i>	٦١٢ كيويوط ساعة
613 Kirchhoff's laws	lois <i>fpl</i> de Kirchhoff	Kirchhoffsche Gesetze <i>npl</i>	٦١٣ قانونا كيرشوف

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
614 knife switch	interrupteur <i>m</i> à couteau	Messerschalter <i>m</i>	٦١٤ مفتاح مكينة
615 lag	retard <i>m</i>	Verzögerung <i>f</i>	٦١٥ تخلف
616 lagging current	courant <i>m</i> déphasé en arrière	nacheilender Strom <i>m</i>	٦١٦ تيار متخلف
617 lambert	lambert	Lambert <i>n</i>	٦١٧ لامبرت
618 laminations	tôles <i>fpl</i> de noyau	Lamellen <i>fpl</i>	٦١٨ رقائق
619 lamp	lampe <i>f</i>	Lampe <i>f</i>	٦١٩ مصباح
620 lap winding	enroulement <i>m</i> imbriqué	überlappte Wicklung <i>f</i>	٦٢٠ لف تراكبي
621 lattice tower	pylône <i>m</i> en treillis	Gittermast <i>m</i>	٦٢١ برج تشابكي
622 lead	avance <i>m</i>	Voreilen <i>n</i>	٦٢٢ تقدم
623 lead acid cell	accumulateur <i>m</i> au plomb	Bleiakkumulator	٦٢٣ خلية رصاص حمضية
624 leading current	intensité <i>f</i> en avance sur la tension	voreilender Strom <i>m</i>	٦٢٤ تيار متقدم
625 leakage current	courant <i>m</i> de dispersion	Ableitstrom <i>m</i>	٦٢٥ تيار التسرب
626 leakage flux	flux <i>m</i> de disper- sion	Streufluß <i>m</i>	٦٢٦ الفيض التسري ( التنافق التسري )
627 leakance	conductance <i>f</i> en dérivation	Ableitung <i>f</i>	٦٢٧ مساوية ( موصلية العزل )
628 Leclanché cell	élément <i>m</i> de Leclanché	Leclanché- Element <i>n</i>	٦٢٨ خلية لكلانشية ( عمود لكلانشية )
629 Lenz's law	loi <i>f</i> de Lenz	Lenzsche Regel <i>f</i>	٦٢٩ قانون لينز
630 Leyden jar	bouteille <i>f</i> de Leyde	Leydener Flasche <i>f</i>	٦٣٠ وعاء ليدن
631 lifting magnet	électro-aimant <i>m</i> de levage	Hubmagnet <i>m</i>	٦٣١ مغنطس رافع

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
632 lightning conductor	paratonnerre <i>m</i>	Blitzableiter <i>m</i>	٦٣٢ مانعة صواعق
633 line voltage	tension <i>f</i> de ligne	Leiterspannung <i>f</i>	٦٣٣ جهد الخط
634 lines of force	lignes <i>fpl</i> de forces	Kraftlinien <i>fpl</i>	٦٣٤ خطوط القوة
635 linkage	enchaînement <i>m</i>	Kette <i>f</i>	٦٣٥ تشابك (وصلية)
636 load	charge <i>f</i>	Last <i>f</i>	٦٣٦ حمل
637 load factor	facteur <i>m</i> d'utilisation d'une charge	Lastfaktor <i>m</i>	٦٣٧ عامل الحمل (عامل التحميل)
638 loop test	méthode <i>f</i> de boucles	Schleifenprüfung <i>f</i>	٦٣٨ اختبار إطاري
639 loss angle	angle <i>m</i> de perte	Verlustwinkel <i>m</i>	٦٣٩ زاوية الفقد
640 losses	pertes <i>fpl</i>	Verluste <i>mpl</i>	٦٤٠ فقد (مفقودات)
641 low voltage	basse tension <i>f</i>	Niederspannung <i>f</i>	٦٤١ جهد منخفض
642 lumen	lumen <i>m</i>	Lumen <i>n</i>	٦٤٢ لومن
643 lux	lux <i>m</i>	Lux <i>n</i>	٦٤٣ لوكس
644 magnet	aimant <i>m</i>	Magnet <i>m</i>	٦٤٤ مغناطيس
645 magnetic amplifier	amplificateur <i>m</i> magnétique	Magnetverstärker <i>m</i>	٦٤٥ مضخم مغناطيسي
646 magnetic blow-out	soufflage <i>m</i> magnétique	magnetische Bogenlöschung <i>f</i>	٦٤٦ ملف الإطفاء المغناطيسي
647 magnetic circuit	circuit <i>m</i> magnétique	magnetischer Stromkreis	٦٤٧ دائرة مغناطيسية
648 magnetic clutch	embrayage <i>m</i> magnétique	Magnetkupplung <i>f</i>	٦٤٨ قابض مغناطيسي

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
649 magnetic difference of potential	différence <i>f</i> de potentiel magnétique	magnetische Potential-differenz <i>f</i>	٦٤٩ فرق الجهد المغنطيسي
650 magnetic field	champ <i>m</i> magnétique	Magnetfeld <i>n</i>	٦٥٠ مجال مغنطيسي
651 magnetic flux	flux <i>m</i> magnétique	magnetischer Fluß <i>m</i>	٦٥١ الفيض المغنطيسي
652 magnetic flux density	densité <i>f</i> de flux magnétique	magnetische Flußdichte <i>f</i>	٦٥٢ كثافة الفيض المغنطيسي
653 magnetic hysteresis	hystérésis <i>f</i> magnétique	magnetische Hysterese <i>f</i>	٦٥٣ التخلف المغنطيسي
654 magnetic leakage	fuite <i>f</i> magnétique	magnetische Streuung <i>f</i>	٦٥٤ تسرب مغنطيسي
655 magnetic link	cellule <i>f</i> magnétique	Stahlstäbchen <i>n</i>	٦٥٥ وصلة مغنطيسية
656 magnetic moment of a magnet	moment <i>m</i> magnétique ampérien d'un aimant	magnetisches Moment <i>n</i>	٦٥٦ لعزم المغنطيسي لعنصيص
657 magnetization	aimantation <i>f</i>	Magnetisierung <i>f</i>	٦٥٧ مغنطة
658 magnetizing force	force <i>f</i> magnétisant	Magnetisierungs-stärke <i>f</i>	٦٥٨ قوة ممغنطة
659 magneto	magnéto <i>f</i>	Magnetzünder <i>m</i>	٦٥٩ مغنيط
660 magnetometer	magnétomètre <i>m</i>	Magnetometer <i>n</i>	٦٦٠ مغنيطومتر
661 magnetomotive force	force <i>f</i> magnéto-motrice	magneto-motorische Kraft <i>f</i>	٦٦١ قوة دافعة مغنطيسية
662 magnetostriction	magnéto-striction <i>f</i>	Magnetostriktion <i>f</i>	٦٦٢ التَّخَصُّصُ المغنطيسي (التقيُّصُ المغنطيسي)
663 making current	courant <i>m</i> de fermeture	Einschaltstrom	٦٦٣ تيار الوصل (تيار الإستمرار)

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
664 manganin	manganine <i>f</i>	Manganin <i>n</i>	٦٦٤ منجانين
665 mass resistivity	résistivité <i>m</i> massique	Widerstand <i>m</i> pro Längen- einheit und Gewichts- einheit <i>f</i>	٦٦٥ المقاومة الكتلية
666 master clock	horloge <i>f</i> principale	Hauptuhr <i>f</i>	٦٦٦ ساعة رئيسية
667 matching	adaptation <i>f</i>	Anpassung <i>f</i>	٦٦٧ مواءمة
668 maximum demand	puissance <i>f</i> absorbée maximale	Maximal- belastung <i>f</i>	٦٦٨ الحمل الأقصى
669 maximum demand tariff	tarif <i>m</i> pour puissance absorbée maximale	Maximum- verbrauchs- tarif <i>m</i>	٦٦٩ تعريفة الحمل الأقصى
670 maxwell	maxwell <i>m</i>	Maxwell <i>n</i>	٦٧٠ ماكسويل
671 Maxwell's law	loi <i>f</i> de Maxwell	Maxwellesches Gesetz <i>n</i>	٦٧١ قانون ماكسويل
672 mechanical rectifier	redresseur <i>m</i> mécanique	mechanischer Gleichrichter <i>m</i>	٦٧٢ مقوم ميكانيكي
673 medium voltage	tension <i>f</i> moyenne	mittlere Spannung <i>f</i>	٦٧٣ جهد متوسط
674 mega	méga	Mega <i>n</i>	٦٧٤ ميغا
675 megger	mégohmmètre <i>m</i>	Megohmmesser <i>m</i>	٦٧٥ ميجر
676 mercury arc rectifier	redresseur <i>m</i> à vapeur de mercure	Quecksilber- dampfventil <i>n</i> (Gleichrichter)	٦٧٦ مقوم القوس الزئبقى
677 mercury switch	interrupteur <i>m</i> à mercure	Quecksilber- schalter <i>m</i>	٦٧٧ مفتاح زئبقى
678 mercury vapour lamp	lampe <i>f</i> à vapeur de mercure	Quecksilber- dampflampe <i>f</i>	٦٧٨ مصباح البخار الزئبقى

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
679 Merz-price-protection system	protection <i>f</i> différentielle	Merz-Preis-schutzsystem <i>n</i>	نظام (سرنز - برنز) للحماية
680 mesh connection	connexion <i>f</i> polygonale	Maschen-schaltung <i>f</i>	توصيلة الشبكة
681 mesh network	réseau <i>m</i> maillé	Maschennetz <i>n</i>	شبكة تغذية متداخلة
682 metal-clad switchgear	appareillage <i>m</i> blindé	gußgekapselte Schaltgeräte <i>npl</i>	مجموعة مقاتيح مغلقة معدنية
683 metal rectifier	redresseur <i>m</i> sec	Metall-gleichrichter <i>m</i>	مقوم معدني
684 metre	mètre <i>m</i>	Meter <i>n</i>	التر
685 metre-kilogram-second system	système <i>m</i> mètre kilogramme-seconde	Meter-Kilogramm-Sekunde-System <i>n</i>	نظام المتر - كيلوجرام - ثانية
686 mho	mho <i>m</i> (siemens)	mho (Siemens) <i>n</i>	مهو
687 micro	micro	Mikro <i>n</i>	ميكرو
688 Millman theorem	théorie <i>f</i> de Millman	Millman-Satz <i>m</i>	نظرية ميلمان
689 M. K. S. electro-magnetic system	système <i>m</i> pratique électro-magnétique	elektro-magnetisches MKS-System <i>n</i>	النظام الكهرمغناطيسي
690 M. K. S. system	système <i>m</i> pratique	MKS-System <i>n</i>	نظام (المتر - كيلوجرام - ثانية)
691 modulation	modulation <i>f</i>	Modulation <i>f</i>	التشكيل
692 motor	moteur <i>m</i>	Motor <i>m</i>	محرك (موتور)
693 motor converter (cascade converter)	convertisseur <i>m</i> en cascade	Kaskaden-umformer <i>m</i>	مجموعة محرك - غير

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
694 motor generator (motor generator set)	moteur <i>m</i> générateur (groupe moto- générateur)	Motorgenerator <i>m</i> (Umformer- gruppe)	٦٩٤ مجموعة محرك — مولد
695 moving-coil instrument	appareil <i>m</i> à cadre mobile	Drehspul- meßgerät <i>n</i>	٦٩٥ جهاز قياس بملف متحرك
696 moving-iron instrument	appareil <i>m</i> à fer mobile	Dreheisen- instrument <i>n</i>	٦٩٦ جهاز قياس بقلب حديدى متحرك
697 moving magnet instrument	appareil <i>m</i> à aimant mobile	Drehmagnet- instrument <i>n</i>	٦٩٧ جهاز بمغناطيس متحرك
698 multi-break switch	interrupteur <i>m</i> à coupure multiple	Mehrfach- unterbrecher <i>m</i>	٦٩٨ مفتاح متعدد لقطع
699 multi-polar machine	machine <i>f</i> multipolaire	Mehrpole- maschine <i>f</i>	٦٩٩ آلة متعددة الأقطاب
700 multi-speed induction motor	moteur <i>m</i> d'induction à vitesse mul- tiple	Induktionsmotor <i>m</i> mit Drehzahl- regelung	٧٠٠ محرك حثى متعدد السرعات
701 mumetal	mumétal <i>m</i>	Mumetal <i>n</i>	٧٠١ ميومتال
702 mutual inductance	coefficient <i>m</i> d'induction mutuelle	Gegen- induktivität <i>f</i>	٧٠٢ شحنة متبادلة (معامل الحث المتبادل)
703 nano	nano	Nano <i>n</i>	٧٠٣ نانو
704 natural frequency	fréquence <i>f</i> naturelle	Eigenfrequenz <i>f</i>	٧٠٤ تردد طبيعى
705 needle-point gap	éclateur <i>m</i> à aiguille	Nadelfunken- strecke <i>f</i>	٧٠٥ ثغرة شرر بين إبرتين
706 negative booster	dévolteur <i>m</i>	Zusatzmaschine <i>f</i> in Gegen- schaltung	٧٠٦ معزز سالب



<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
707 negative conductor	conducteur <i>m</i> négatif	Minusleiter <i>m</i>	٧٠٧ موصل سالب
708 negative phase sequence	séquence <i>f</i> négative de phases	negative Phasenfolge <i>f</i>	٧٠٨ تتابع طورى سالب
709 neon tube	tube <i>m</i> au néon	Neonröhre <i>f</i>	٧٠٩ أنبوب نئون
710 network	réseau <i>m</i>	Netz <i>n</i>	٧١٠ شبكة
711 network analysis	analyse <i>f</i> des réseaux	kritische Gesamtanalyse <i>f</i>	٧١١ تحليل الشبكات (تحليل شبكى)
712 network synthesis	synthèse <i>f</i> des réseaux	Netzwerk-synthese <i>f</i>	٧١٢ توليف الشبكات
713 neutral conductor	conducteur <i>m</i> neutre	Nulleiter <i>m</i>	٧١٣ موصل التعادل
714 neutral plane	lignes <i>fpl</i> neutres d'une machine à collecteur	Nullzone <i>f</i>	٧١٤ مستوى التعادل (وضع التعادل)
715 neutral point	point <i>m</i> neutre	Nullpunkt <i>m</i>	٧١٥ نقطة التعادل
716 neutral zone	zone <i>f</i> neutre	neutrale Zone <i>f</i>	٧١٦ منطقة التعادل
717 neutron	neutron <i>m</i>	Neutron <i>n</i>	٧١٧ نيوترون
718 newton	newton <i>m</i>	Newton <i>n</i>	٧١٨ نيوتن
719 nickel	nickel <i>m</i>	Nickel <i>n</i>	٧١٩ نيكل
720 nickel-cadmium cell	accumulateur <i>m</i> au cadmium-nickel	Nickel-Kadmium-Element <i>n</i> (Batterie)	٧٢٠ خلية النيكل والكاديوم
721 nickel-iron cell	accumulateur <i>m</i> fer-nickel	Nickel-Eisen-Element <i>n</i> (Batterie)	٧٢١ خلية النيكل والحديد
722 node voltage analysis	analyse <i>f</i> de tension à noeud	Knotenspannungs-analyse <i>f</i>	٧٢٢ تحليل الجهد العقدي
723 no load	marche <i>f</i> à vide	Leerlauf <i>m</i>	٧٢٣ بدون حمل (الاحمل)

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
724 N-type semiconductor	semi-con- ducteur <i>m</i> type N	Halbleiter <i>m</i> des Typs N	٧٢٤ شبه موصل سالب النوع
725 null measure- ment method	méthode <i>f</i> de zéro	Nullmeß- verfahren <i>n</i>	٧٢٥ طريقة القياس الصفري
726 oersted	oersted <i>m</i>	Oersted <i>n</i>	٧٢٦ أورستيد
727 ohm	ohm <i>m</i>	Ohm <i>n</i>	٧٢٧ أوم
728 ohmmeter	ohmmètre <i>m</i>	Widerstands- messer <i>m</i>	٧٢٨ أومتر
729 Ohm's law	loi <i>f</i> d'Ohm	Ohmsches Gesetz <i>n</i>	٧٢٩ قانون أوم
730 oil circuit breaker	disjoncteur <i>m</i> dans l'huile	Ölschalter <i>m</i>	٧٣٠ قاطع دائرة في الزيت
731 oil conservator	conservateur <i>m</i> d'huile	Ölkonservator <i>m</i>	٧٣١ حافظ الزيت
732 oil filled cable	câble <i>m</i> à huile fluide	Ölkabel <i>n</i>	٧٣٢ كبل مملوء بالزيت
733 one way	unidirectionnel	einsinnig	٧٣٣ وحيد السكة
734 open circuit	circuit <i>m</i> ouvert	offener Stromkreis <i>m</i>	٧٣٤ دائرة مفتوحة
735 open fuse	coupe-circuit <i>m</i> à l'air libre	offene Sicherung <i>f</i>	٧٣٥ مصهر مكشوف
736 open-phase relay	relais <i>m</i> de phase	Phasen- unterbrechungs- relais <i>n</i>	٧٣٦ مرحل انفتاح الطور
737 open machine	machine <i>f</i> ouverte	offene Maschine <i>f</i>	٧٣٧ آلة مكشوفة
738 optical pyro- meter	pyromètre <i>m</i> optique	Teilstrahlungs- pyrometer <i>n</i>	٧٣٨ يرومتر بصرى
739 oscillatory circuit	circuit <i>m</i> oscil- lant	Schwingkreis <i>m</i>	٧٣٩ دائرة تذبذبية

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
740 oscillograph	oscillographe <i>m</i>	Oszillograph <i>m</i>	٧٤٠ أوسيلوجراف (رأسم ذبذبات)
741 oscilloscope	oscilloscope <i>m</i>	Oszilloskop <i>n</i>	٧٤١ أوسيلوسكوب
742 output	puissance <i>f</i> fournie	Leistung <i>f</i>	٧٤٢ الخرج
743 overcom- pounded	hypercompoundé	über- kompoundet	٧٤٣ لف مركب تزيدي
744 overcurrent protection device	dispositif <i>m</i> de protection à maximum de courant	Überstrom- schutz- einrichtung <i>f</i>	٧٤٤ وسيلة للحماية من زيادة التيار
745 overcurrent release	déclenchement <i>m</i> à surintensité	Überstrom- auslösung <i>f</i>	٧٤٥ معنق عند زيادة التيار
746 overhead line	ligne <i>f</i> aérienne	Freileitung <i>f</i>	٧٤٦ خط هوائي (خط علوي)
747 overload	surcharge <i>f</i>	Überlastung <i>f</i>	٧٤٧ حمل زائد (زيادة الحمل)
748 overvoltage	surtension <i>f</i>	Überspannung <i>f</i>	٧٤٨ جهد زائد
749 overvoltage release	déclenchement <i>m</i> de surtension	Überspannungs- auslösung <i>f</i>	٧٤٩ معنق عند زيادة الجهد
750 parallel circuits	circuits <i>mpl</i> en parallèle	Parallel- schaltungen <i>fpl</i>	٧٥٠ دوائر متوازية
751 parallel connection	couplage <i>m</i> en parallèle	Nebeneinander- schaltung <i>f</i>	٧٥١ توصيل على التوازي
752 paramagnetism	paramagnétisme <i>m</i>	Para- magnetismus <i>m</i>	٧٥٢ بارامغناطيسية
753 peak factor	facteur <i>m</i> de crête	Scheitelfaktor <i>m</i>	٧٥٣ عامل الذروة
754 peak load	charge <i>f</i> maximale	Spitzenlast <i>f</i>	٧٥٤ حمل ذروي
755 peak value	valeur <i>f</i> de crête	Scheitelwert <i>m</i>	٧٥٥ قيمة الذروة

English	Français	Deutsch	عربي
756 pearl lamp	lampe <i>f</i> dépolie intérieurement	mattierte Lampe <i>f</i>	مصباح مصفر ٧٥٦
757 Peltier effect	effet <i>m</i> de Peltier	Peltier-Effekt <i>m</i>	ظاهرة بلتييه ٧٥٧
758 pentode	pentode <i>f</i>	Pentode <i>f</i>	صمام خماسي ٧٥٨
759 period	période <i>f</i>	Periode <i>f</i>	فترة ٧٥٩
760 permalloy	permalloy <i>m</i>	Peralloy <i>n</i>	برمالوي ٧٦٠
761 permanent magnet	aimant <i>m</i> permanent	Dauermagnet <i>m</i>	مغناطيس دائم ٧٦١
762 permeameter	perméamètre <i>m</i>	Permeabilitäts- messer <i>m</i>	مقياس النفاذية ٧٦٢
763 permeance	perméance <i>f</i>	magnetische Leitfähigkeit <i>f</i>	منافذة مغناطيسية ٧٦٣
764 phase	phase <i>f</i>	Phase <i>f</i>	طور ٧٦٤
765 phase advancer	déphaseur <i>m</i>	Phasenschieber <i>m</i> (voreilender)	مقدم الطور ٧٦٥
766 phase angle	angle <i>m</i> de phase	Phasenwinkel <i>m</i>	زاوية الطور ٧٦٦
767 phase changer	convertisseur <i>m</i> de phase	Phasen- umformer <i>m</i>	مغير الطور ٧٦٧
768 phase displacement	décalage <i>m</i> de phase	Phasen- verschiebung <i>f</i>	إزاحة الطور ٧٦٨
769 phase modifier	compensateur <i>m</i> de phase	Phasenschieber <i>m</i> (rotierender)	معدل الطور ٧٦٩
770 phase sequence indicator	indicateur <i>m</i> de séquence de phases	Drehfeld- richtungs- anzeiger <i>m</i>	مبين تتابع الأطوار (مبين تعاقب الأطوار) ٧٧٠
771 phase shifting transformer	transformateur <i>m</i> de déphasage	Phasenschieber- transformator <i>m</i>	محول إزاحة الطور ٧٧١
772 phosphor	phosphore <i>m</i>	Phosphor <i>n</i>	فسفور ٧٧٢ (مادة متفسفرة)
773 photoelectric cell	cellule <i>f</i> photo- électrique	Photozelle <i>f</i>	خلية كهروضوئية ٧٧٣

English	Français	Deutsch	عربي
774 photoelectric effect	effet <i>m</i> photoélectrique	photoelektrischer Effekt <i>m</i>	٧٧٤ تأثير كهروضوئي
775 photometry	photométrie <i>f</i>	Photometrie <i>f</i>	٧٧٥ قياس الشدة الضوئية
776 pH value	valeur <i>f</i> pH	pH Wert <i>m</i>	٧٧٦ الرقم الهيدروجيني (الأس الهيدروجيني)
777 physical properties	propriétés <i>fpl</i> physiques	physikalische Eigenschaften <i>fpl</i>	٧٧٧ خواص فيزيقية
778 piezoelectricity	piézoélectricité <i>f</i>	Piezo-ektrizität <i>f</i>	٧٧٨ انكهرباء الإجهادية (الكهرضغطية)
779 pilot wire	fil <i>m</i> pilote	Hilfsleiter <i>m</i>	٧٧٩ سلك دليلى
780 pinch effect	effet <i>m</i> de pincement	Ensnüreffekt <i>m</i>	٧٨٠ ظاهرة التقصص
781 pin insulator	isolateur <i>m</i> rigide	Stutzisolator <i>m</i>	٧٨١ عازل مسامرى
782 plastics	matières <i>fpl</i> plastiques	Kunststoffe <i>mpl</i>	٧٨٢ اللدائن
783 plug and socket	prise <i>f</i> de courant	Steck-verbinding <i>f</i>	٧٨٣ قابس ومقبس
784 plugging	freinage <i>m</i> par contre-courant	Gegenstrom-bremsung <i>f</i>	٧٨٤ كبح المحرك بعكس التيار
785 polarity	polarité <i>f</i>	Polarität <i>f</i>	٧٨٥ قطبيه
786 polarization	polarisation <i>f</i>	Polarisation <i>f</i>	٧٨٦ إستقطاب
787 polarization current	courant <i>m</i> de polarisation	Polarisationsstrom <i>m</i>	٧٨٧ تيار الإستقطاب
788 pole	pôle <i>m</i>	Pol <i>m</i>	٧٨٨ قطب
789 pole core	noyau <i>m</i> magnétique	Magnetkern <i>m</i>	٧٨٩ قلب القطب
790 pole face	face <i>f</i> polaire	Polfläche <i>f</i>	٧٩٠ وجه النصف
791 pole horn	corne <i>m</i> polaire	Polschuh <i>m</i> (Polspitze)	٧٩١ قرن القطب

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
792 pole piece	armature <i>f</i> d'aimant	Polschenkel <i>m</i>	٧٩٢ قطب مغنطيسي
793 pole pitch	pas <i>m</i> polaire	Polteilung <i>f</i>	٧٩٣ خطوة القطب
794 pole shoe	épanouissement <i>m</i> polaire	Polschuh <i>m</i>	٧٩٤ نعل القطب
795 polyethylene	polyéthylène <i>m</i>	Polyathylen <i>n</i>	٧٩٥ بوليثلين
796 polyphase system	système <i>m</i> polyphasé	Mehrphasen- system <i>n</i>	٧٩٦ نظام متعدد الأطوار
797 polyvinyl chloride	polyvinyl <i>m</i> chloride	Polyvinylchlorid <i>n</i>	٧٩٧ راتنجات متعددة الفينيل
798 positive booster	survolteur <i>m</i>	Spannungs- erhöher <i>m</i>	٧٩٨ معزز موجب
799 positive phase sequence	séquence <i>f</i> positive de phases	positive Phasenfolge <i>f</i>	٧٩٩ تتابع طوري موجب
800 positron	positron <i>m</i>	Positron <i>n</i>	٨٠٠ بوزيترون
801 post office bridge	boîte <i>f</i> à pont	Telegraphen- meßbrücke <i>f</i>	٨٠١ قطرة البريد
802 potential	potentiel <i>m</i>	Potential <i>n</i>	٨٠٢ جهد كهربائي
803 potential difference	différence <i>f</i> de potentiel	Potential- differenz <i>f</i>	٨٠٣ فرق الجهد
804 potential gradient	gradient <i>m</i> de potentiel	Potential- gradient <i>m</i>	٨٠٤ تدرج الجهد
805 potential transformer	transformateur <i>m</i> de tension	Spannungs- wandler <i>m</i>	٨٠٥ محول جهد
806 potentiometer	potentiomètre <i>m</i>	Potentiometer <i>n</i>	٨٠٦ پوتنشيومتر (مقياس فرق الجهد)
807 Potier's reactance	réactance <i>f</i> de Potier	Reaktanz <i>f</i> nach Potier	٨٠٧ مفاعلة پوتيه
808 power	puissance <i>f</i>	Leistung <i>f</i>	٨٠٨ قدرة
809 power angle	angle <i>m</i> de puissance	Leistungs- winkel <i>m</i>	٨٠٩ زاوية الحمل

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
810 power factor	facteur <i>m</i> de puissance	Leistungsfaktor <i>m</i>	عامل لقدرة ٨١٠
811 power factor adjustment	dispositif <i>m</i> de réglage en courant déphasé	Einstell- vorrichtung <i>f</i> für den Phasenschieber	تصحيح عامل القدرة ٨١١
812 power factor meter	phase-mètre <i>m</i>	Leistungsfaktor- messer <i>m</i>	جهاز قياس معامل القدرة ٨١٢
813 practical electrical units	unités <i>fpl</i> électriques pratiques	praktische elektrische Einheiten <i>fpl</i>	وحدات كهربائية عملية ٨١٣
814 prepayment meter	compteur <i>m</i> à prépaiement	Münzzähler <i>m</i>	عداد بالدفع مقدما (عداد بالدفع المسبق) ٨١٤
815 primary cell	élément <i>m</i> primaire	Primärelement <i>n</i>	خلية أولية ٨١٥
816 primary distribution network	réseau <i>m</i> primaire de distribution	Hochspannungs- versorgungs- netz <i>n</i>	شبكة التوزيع الابتدائية ٨١٦
817 primary winding	enroulement <i>m</i> primaire	Primärwicklung <i>f</i>	ملف ابتدائي ٨١٧
818 projection welding	soudage <i>m</i> par bossages	Buckel- schweißung <i>f</i>	لحام لبروز ٨١٨
819 proton	proton <i>m</i>	Proton <i>n</i>	بروتون ٨١٩
820 proximity effect	effet <i>m</i> de proximité	Strom- verdrängungs- effekt <i>m</i>	ظاهرة التقاربية ٨٢٠
821 P type semiconductor	semi-conducteur <i>m</i> type P	Halbleiter <i>m</i> des Typs P	شبه موصل موجب النوع ٨٢١
822 pulsating current	co rant <i>m</i> pulsatoire	pulsierender Strom <i>m</i>	تيار نابض ٨٢٢
823 pulse	impulsion <i>f</i> (alternance)	Impuls <i>m</i>	نبضة ٨٢٣

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
824 pulse-type regulator	régulateur <i>m</i> d'impulsions (à pouls)	Pulsregler <i>m</i>	٨٢٤ منظم جهد نبضي
825 puncture	percement <i>m</i> (perforation)	Durchschlag <i>m</i>	٨٢٥ ثقب ( إختراق )
826 pyro-electricity	pyroélectricité <i>f</i>	Pyroelektrizität <i>f</i>	٨٢٦ الكهروحرارية
827 pyrometer	pyromètre <i>m</i>	Pyrometer <i>n</i>	٨٢٧ بيرومتر
828 Q-factor	facteur <i>m</i> -Q	Gütefaktor <i>m</i>	٨٢٨ عامل الحدة
829 quadrant electrometer	électromètre <i>m</i> à quadrants	Quadranten- elektrometer <i>n</i>	٨٢٩ إلكترومتر
830 quadrature axis	axe <i>m</i> du champ transversal	Querfeldachse <i>f</i>	٨٣٠ المحور المتعامد
831 quadrature component of the current	composante <i>f</i> réactive du courant	Querfeld- komponente <i>f</i> des Stromes	٨٣١ مركبة متعامدة للتيار ( مركبة مفاعلة )
832 quadrature component of the voltage	composante <i>f</i> réactive de la tension	Querfeld- komponente <i>f</i> der Spannung	٨٣٢ مركبة متعامدة للجهد
833 quadrature component of the volt- amperes	composante <i>f</i> réactive des volt-ampères	Querfeld- komponente <i>f</i> der Volt- Ampere	٨٣٣ مركبة متعامدة للڤولت - أمبير
834 quality factor	facteur <i>m</i> de qualité	Qualitätsfaktor <i>m</i>	٨٣٤ عامل الجودة
835 quantity of electricity	quantité <i>f</i> d'électricité	Elektrizitäts- menge <i>f</i>	٨٣٥ كمية الكهرباء
836 quantum theory	théorie <i>f</i> des quanta	Quantentheorie <i>f</i>	٨٣٦ نظرية الكم
837 quarter-phase system	système <i>m</i> à quatre phases	Zweiphasen- system <i>n</i>	٨٣٧ نظام ثنائي الطور
838 quartz crystal	crystal <i>m</i> de quartz	Quarzkristall <i>m</i>	٨٣٨ بلورة لكوارتز



<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
839 quick break switch	interrupteur <i>m</i> de coupure rapide	Schnell-schalter <i>m</i>	٨٣٩ مفتاح سريع القطع
840 rad	rad	Rad <i>n</i>	٨٤٠ راد
841 radar	radar <i>m</i>	Radar <i>n</i>	٨٤١ راد ر
842 radial distribution system	réseau <i>m</i> radial	Radialnetz <i>n</i>	٨٤٢ نظام التوزيع الإشعاعي ( نظام التوزيع نصف القطري )
843 radiant heater	radiateur <i>m</i> électrique à rayonnement	Strahlungs-heizer <i>m</i>	٨٤٣ مسخن باحرارة الإشعاعية
844 radiation	radiation <i>f</i>	Strahlung <i>f</i>	٨٤٤ إشعاع
845 radiation pyrometer	pyromètre <i>m</i> à rayonnement	Strahlungs-pyrometer <i>m</i>	٨٤٥ بيرومتر إشعاعي
846 rated breaking capacity	pouvoir <i>m</i> nominal de rupture	Nennabschalt-leistung <i>f</i>	٨٤٦ سعة القطع المعننة
847 rated input	puissance <i>f</i> utile absorbée nominale	Nennleistungs-aufnahme <i>f</i>	٨٤٧ الدخول المقنن
848 rated making-capacity	pouvoir <i>m</i> nominal de fermeture	Nenneinschalt-leistung <i>f</i>	٨٤٨ سعة الوصل المقننة
849 rated output	puissance <i>f</i> utile fournie nominale	Nennleistung <i>f</i>	٨٤٩ المخرج المقنن
850 rating	calibre <i>m</i>	Auslegung <i>f</i>	٨٥٠ مقنن
851 ratio meter	quotientmètre <i>m</i>	Quotienten-messer <i>m</i>	٨٥١ جهاز قياس النسبة
852 reactance	réactance <i>f</i>	Reaktanz <i>f</i>	٨٥٢ مفاعلة
853 reactance coil	bobine <i>f</i> de réactance	Drosselspule <i>f</i>	٨٥٣ محث ( ملف مفاعلة )

English	Français	Deutsch	عربي	
854 reactance drop	chute <i>f</i> de tension par réactance	induktiver Spannungs- abfall <i>m</i>	هبوط الجهد بالمفاعلة ٨٥٤	86
855 reactance voltage	force <i>f</i> contre- électromotrice	Reaktanz- spannung <i>f</i>	جهد المفاعلة ٨٥٥	86
856 reactive component of the current	composante <i>f</i> réactive du courant	Blind- komponente <i>f</i> des Stromes	مركبة غير فعالة للتيار (مركبة مفاعلة للتيار) ٨٥٦	86
857 reactive component of the voltage	composante <i>f</i> réactive de la tension	Blind- komponente <i>f</i> der Spannung	مركبة غير فعالة للتولت (مركبة مفاعلة للجهد) ٨٥٧	87
858 reactive component of the volt- ampere	composante <i>f</i> réactive des volt-ampères	induktive Komponente <i>f</i> der Leistung	مركبة غير فعالة للتولت — أمبير ٨٥٨	87
859 reactive factor	coefficient <i>m</i> de réactance	Scheinleistung <i>f</i>	عامل المفاعلة (عامل غير فعال) ٨٥٩	87
860 reactive load	charge <i>f</i> réactive	Blindlast <i>f</i>	حمل مفاعل ٨٦٠	87
861 reactive volt- ampere hour meter	compteur <i>m</i> d'énergie réactive	Blindleistungs- zähler <i>m</i>	عداد قياس المركبة غير الفعالة للتولت — أمبير — ساعة ٨٦١	87
862 reciprocal ohm	ohm <i>m</i> réciproque	Siemens <i>n</i> (Leitwert- einheit)	مقلوب الأوم (م.و.) ٨٦٢	87
863 reciprocity theorem	théorie <i>f</i> de réciprocité	Gegenseitigkeits- satz <i>m</i>	نظرية التبادل (نظرية التعاكس) ٨٦٣	87
864 recording instrument	appareil <i>m</i> de mesure enregistrement	registrierendes Meßgerät <i>n</i>	جهاز قياس مسجل ٨٦٤	87
865 recovery voltage	tension <i>f</i> de rétablissement	wiederkehrende Spannung <i>f</i>	جهد الاستعادة ٨٦٥	880

English	Français	Deutsch	عربي
6 rectifier	redresseur <i>m</i>	Gleichrichter <i>m</i>	مقوم ٨٦٦
7 rectifier instrument	appareil <i>m</i> à redresseur	Meßgerät <i>n</i> mit Gleichrichter	جهاز مقياس بمقوم ٨٦٧
8 reference electrode	électrode <i>f</i> de référence	Bezugselektrode <i>f</i>	لكترود مقارنة ٨٦٨
9 regenerative braking	freinage <i>m</i> par récupération	elektrische Nutzbremmung <i>f</i>	كبح بالتوليد المعاكس ( كبح بإعادة التوليد ) ٨٦٩
0 register of a meter	minuterie <i>f</i> d'un compteur	Zählwerk <i>n</i> eines Zählers	مسجل العداد ( آلية العد للعدد ) ٨٧٠
1 regulation	réglage <i>m</i>	Regulierung <i>f</i>	تنظيم ٨٧١
2 regulator cell	élément <i>m</i> de régulation	Reglerelement <i>n</i>	خلية تنظيم ٨٧٢
3 relative permeability	perméabilité <i>f</i> relative	relative Permeabilität <i>f</i>	منفذية نسبية ٨٧٣
4 relative permittivity	constante <i>f</i> diélectrique (permittivité)	relative Dielektrizitätskonstante <i>f</i>	سماحية نسبية ٨٧٤
5 relay	relais <i>m</i>	Relais <i>n</i>	مرحل ( متابع ) ٨٧٥
3 reluctance	réluctance <i>f</i>	Reluktanz <i>f</i> (magnetischer Widerstand)	الممانعة المغناطيسية ٨٧٦
7 reluctivity	réluctivité <i>f</i>	spezifische Reluktanz <i>f</i>	الممانعة النوعية ٨٧٧
6 remanence	rémanence <i>f</i>	Remanenz <i>f</i> , remanenter Magnetismus <i>m</i>	مغناطيسية متبقية ( مغناطيسية متخلفة ) ٨٧٨
1 remanent flux density	densité <i>f</i> de flux rémanent	remanente Flußdichte <i>f</i>	كثافة الفيض المتخلف ٨٧٩
1 remote control switch	interrupteur <i>m</i> de commande à distance	Fernsteuer-schalter <i>m</i>	مفتاح للتحكم من بعد ٨٨٠

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
881 repulsion motor	moteur <i>m</i> à repulsion	Repulsions-motor <i>m</i>	٨٨١ محرك تنافري
882 residual magnetism	magnétisme <i>m</i> rémanent	remanenter Magnetismus <i>m</i>	٨٨٢ المغنطيسية المتبقية
883 resin	résine <i>f</i>	Harz <i>n</i>	٨٨٣ راتنج
884 resistance	résistance <i>f</i>	Widerstand <i>m</i>	٨٨٤ مقاومة
885 resistance drop	chute <i>f</i> de tension par résistance ohmique	Widerstands-abnahme <i>f</i>	٨٨٥ هبوط الجهد بالمقاومة
886 resistance furnace	four <i>m</i> à résistance	elektrischer Widerstands-ofen <i>m</i>	٨٨٦ فرن مقاومة
887 resistance-start split-phase motor	moteur <i>m</i> à démarrage par résistance	Einphasen-motor <i>m</i> mit Widerstands-anlasser	٨٨٧ محرك مشطور بمقاومة لبدء التشغيل
888 resistance thermometer	thermomètre <i>m</i> à résistance	Widerstands-thermometer <i>n</i>	٨٨٨ ثرمومتر بمقاومة
889 resistance welding	soudage <i>m</i> par résistance	Widerstands-schweißen <i>n</i>	٨٨٩ لحام المقاومة
890 resistivity	résistivité <i>f</i>	spezifischer Widerstand <i>m</i>	٨٩٠ المقاومة ( المقاومة النوعية )
891 resistor	résistance <i>f</i>	Widerstand <i>m</i> (technische Ausführung)	٨٩١ مقاوم
892 resonance	résonance <i>f</i>	Resonanz <i>f</i>	٨٩٢ رنين
893 resonant frequency	fréquence <i>f</i> de résonance	Resonanz-frequenz <i>f</i>	٨٩٣ تردد الرنين
894 restriking voltage	tension <i>f</i> transitoire de rétablissement	Einschwing-spannung <i>f</i>	٨٩٤ جهد إعادة الإشعال
895 retentivity	persistance <i>f</i>	Remanenz <i>f</i>	٨٩٥ المغنطيسية المتبقية ( المغنطيسية المتخلفة )

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
896 return feeder	artère <i>f</i> de retour	Rückleitung <i>f</i>	٨٩٦ مغذ عائد (سلك رجوع)
897 reverse-power release	déclenchement <i>m</i> à retour de puissance	Rückleistungs- auslösung <i>f</i>	٨٩٧ مغنق قدرة معكوسة
898 reversing switch	inverseur <i>m</i>	Umschalter <i>m</i>	٨٩٨ مفتاح عاكس
899 rheostat	rhéostat <i>m</i>	Regel- widerstand <i>m</i>	٨٩٩ ريوسات (مقاومة متغيرة)
900 rheostatic braking	freinage <i>m</i> rhéostatique	Widerstands- bremsung <i>f</i>	٩٠٠ كبح ريوساتي
901 rheostatic control	régulation <i>f</i> rhéostatique	Widerstands- regelung <i>f</i>	٩٠١ تحكم ريوساتي
902 rheostatic starter	démarrreur <i>m</i> régulateur	Regelanlasser <i>m</i>	٩٠٢ باديء تشغيل ريوساتي
903 ring distribution system	réseau <i>m</i> bouclé	Ringnetz <i>n</i>	٩٠٣ نظام توزيع حلقي
904 ring winding	enroulement <i>m</i> en anneau	Ringwicklung <i>f</i>	٩٠٤ لف حلقي
905 ripple control	regulation <i>f</i> d'ondulation	Welligkeits- regelung <i>f</i>	٩٠٥ تحكم بالتموجات
906 rod gap	eclateur <i>m</i> à barreaux	Stabfunken- strecke <i>f</i>	٩٠٦ ثغرة شرر قضيبية
907 röntgen	röntgen <i>m</i>	Röntgen <i>n</i>	٩٠٧ رونتينج
908 roof conductors	conducteurs <i>mpl</i> de toit	Dachleiter <i>mpl</i>	٩٠٨ قضبان حماية أعلى المباني
909 root-mean square value	valeur <i>f</i> efficace d'une grandeur périodique	quadratischer Mittelwert <i>m</i>	٩٠٩ قيمة ج. م. م. م. (قيمة جذر متوسط مربعات)
910 rotary converter	commutatrice <i>f</i>	Einanker- umformer <i>m</i>	٩١٠ مغير دوار

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
911 rotary substation	sous-station <i>f</i> à groupes rotatifs (poste électrique à convertisseurs rotatifs)	Unterwerk <i>n</i> mit rotierenden Umformern	محطة فرعية دوارة ٩١١
912 rotary transformer	régulateur <i>m</i> à induction rotatif	Dynamomotor <i>m</i>	محول دوار ٩١٢
913 rotating field	champ <i>m</i> tournant	Drehfeld <i>n</i>	مجال دوار ٩١٣
914 rotational e. m. f.	force <i>f</i> électromotrice dynamique	Rotations-EMK <i>f</i>	قوة دافعة كهربائية دورانية ٩١٤
915 rotor	rotor <i>m</i>	Rotor <i>m</i>	عضو داور ٩١٥
916 rotor core	noyau <i>m</i> de rotor	Ankerkern <i>m</i>	قلب العضو الدوار ٩١٦
917 routine tests	essais <i>mpl</i> individuels	regelmäßige Überprüfung <i>f</i>	اختبارات روتينية ٩١٧
918 Ruhmkorff coil	bobine <i>f</i> d'induction	Ruhmkorffscher Funken-induktor <i>m</i>	مف رومكورف ٩١٨
919 safety factor	coefficient <i>m</i> de sécurité	Sicherheitsfaktor <i>m</i>	عامل الأمان ٩١٩
920 sag	flèche <i>f</i>	Durchhang <i>m</i>	ارتقاء ٩٢٠
921 salient pole	pôle <i>m</i> saillant	ausgeprägter Pol <i>m</i>	قلب بارز ٩٢١
922 saturation	saturation <i>f</i>	Sättigung <i>f</i>	تشبع ٩٢٢
923 sawtooth waveform	en dents <i>mpl</i> de scie	Sägezahn-schwingung <i>f</i>	موجة سن المنشار (موجة أشرية) ٩٢٣
924 scalar quantity	grandeur <i>f</i> scalaire	skalare Größe <i>f</i>	كمية مقيسة غير متجهة ٩٢٤
925 Schering bridge	pont <i>m</i> de Schering	Schering-Brücke <i>f</i>	قنطرة شيرنج ٩٢٥
926 Schrage motor	moteur <i>m</i> Schrage	Schrage-Motor <i>m</i>	محرك شراجا ٩٢٦

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
927 Scott connection	système <i>m</i> Scott	Scottsche Schaltung <i>f</i>	٩٢٧ توصيلة سكوت
928 screened cable	câble <i>m</i> blindé	abgeschirmtes Kabel <i>n</i>	٩٢٨ كبل بحجاب معدني
929 screening (shielding)	blindage <i>m</i>	Abschirmung <i>f</i>	٩٢٩ حجب
930 screen-protected apparatus	appareil <i>m</i> protégé contre les contacts accidentels	Gerät <i>n</i> mit Berührungs- schutz	٩٣٠ آلة بحجاب واق
931 screwed lampholder	douille <i>f</i> à vis	Schraubfassung <i>f</i>	٩٣١ دواة معصباح ملولبة
932 seam welding	soudage <i>m</i> en ligne continue (soudage <i>m</i> à la molette)	Nahtschweißen <i>n</i>	٩٣٢ لحام درزوي
933 search coil	bobine <i>f</i> exploratrice	Prüfspule <i>f</i>	٩٣٣ ملف استكشاف
934 search coil	bobine <i>f</i> exploratrice	Prüfspule <i>f</i>	٩٣٤ جهاز اختيار وملف استكشاف
935 second	seconde <i>f</i>	Sekunde <i>f</i>	٩٣٥ ثانية
936 secondary cell	élément <i>m</i> secondaire	Sekundär element <i>n</i>	٩٣٦ خلية ثانوية
937 secondary distribution	ligne <i>f</i> de distribution	Nieder- spannungs- verteilung <i>f</i>	٩٣٧ توزيع ثانوي
938 secondary emission	émission <i>f</i> secondaire	Sekundär- emission <i>f</i>	٩٣٨ انبعاث ثانوي
939 secondary winding	enroulement <i>m</i> secondaire	Sekundär wicklung <i>f</i>	٩٣٩ ملف ثانوي
940 section insulator	isolateur <i>m</i> de section	Streckentrenner <i>m</i>	٩٤٠ عزل قطاعي

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
941 section switch	disjoncteur <i>m</i> de bouclage	Zweigschalter <i>m</i>	٩٤١ مفتاح قطاعي ( ومفتاح مجموعة )
942 Seebeck effect	effet <i>m</i> Seebeck	Seebeck-Effekt <i>m</i>	٩٤٢ ظاهرة ميبك
943 selectivity	sélectivité <i>f</i>	Trenn- vermögen <i>n</i>	٩٤٣ إنتقائية
944 selector switch	commutateur <i>m</i>	Wahlschalter <i>m</i>	٩٤٤ مفتاح انتقاء
945 selenium rectifier	redresseur <i>m</i> au sélénium	Selen- gleichrichter <i>m</i>	٩٤٥ مقوم سينيوم
946 self-excitation	auto-excitation <i>f</i>	Selbsterregung <i>f</i>	٩٤٦ إثارة ذاتية
947 self-inductance	coefficient <i>m</i> d'induction propre	Selbst- induktivität <i>f</i>	٩٤٧ الحثية الذاتية ( معامل الحث الذاتي )
948 self-starting synchronous motor	moteur <i>m</i> synchrone à démarrage automatique	selbstanlaufender Synchro- motor <i>m</i>	٩٤٨ محرك تزامني يبدأ تشغيل ذاتي
949 semiconductor	semi-conducteur <i>m</i>	Halbleiter <i>m</i>	٩٤٩ شبه موصل
950 semiconductor rectifier	soupape <i>f</i> à semi-conducteur	Halbleiter- gleichrichter <i>m</i>	٩٥٠ مقوم شبه موصل
951 semi-enclosed fuse	coupe-circuit <i>m</i> à fusion semienfermée	halbgeschlossene Sicherung <i>n</i>	٩٥١ مصهر نصف مغلق
952 separate excitation	excitation <i>f</i> indépendante	Fremderregung <i>f</i>	٩٥٢ إثارة منفصلة
953 separator	séparateur <i>m</i>	Trennstufe <i>f</i>	٩٥٣ فاصل
954 series characteristic motor	moteur <i>m</i> à caractéristique série	Reihenschluß- verhalten <i>n</i> eines Motors	٩٥٤ محرك له خصائص التوالي
955 series motor	moteur <i>m</i> série	Reihenschluß- motor <i>m</i>	٩٥٥ محرك توال
956 series-parallel connection	couplage <i>m</i> en série-parallèle	Reihen- parallel- schaltung <i>f</i>	٩٥٦ توصيل توال - تواز



<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
957 series-parallel control	régulation <i>f</i> série-parallèle	Regelung <i>f</i> durch Gruppierung der Motoren	٩٥٧ تحكم توال تواز
958 series-parallel starter	démarreur <i>m</i> série-parallèle	Hauptstrom- anlasser <i>m</i>	٩٥٨ بادىء تشغيل توال تواز
959 series transformer	transformateur <i>m</i> en série	Reihentrans- formator <i>m</i>	٩٥٩ محول توال (محول تبار)
960 series trip	déclencheur <i>m</i> par bobine en série	Reihen- auslösung <i>f</i>	٩٦٠ وسيلة عتق على استوالى
961 series-wound motor	moteur <i>m</i> série	Hauptschluß- motor <i>m</i>	٩٦١ محرك ملفوف على التوالى (محرك توال)
962 servomotor	servomoteur <i>m</i>	Servomotor <i>m</i>	٩٦٢ محرك تحكم (محرك مؤازر)
963 set-up scale instrument	appareil <i>m</i> à équipage mobile buté	Skalenmeß- instrument <i>n</i>	٩٦٣ جهاز قياس مكبوت (جهاز قياس محدد البدء)
964 shackle insulator	isolateur <i>m</i> cylindrique creux à plusieurs rainures	Abspannisolator <i>m</i>	٩٦٤ عازل بمسار شكلى
965 shaded-pole motor	moteur <i>m</i> à enroulement en court-circuit	Spaltpolmotor <i>m</i>	٩٦٥ محرك بقطب محجب
966 shaft cable	câble <i>m</i> de puits de mine	Schachtkabel <i>n</i>	٩٦٦ كبل الشوى
967 shell-type transformer	transformateur <i>m</i> cuirassé	Mantel- transformator <i>m</i>	٩٦٧ محول مغلف اللقائق
968 short-circuit	court-circuit <i>m</i>	Kurzschluß <i>m</i>	٩٦٨ دائرة قصر
969 short-circuit ratio	rapport <i>m</i> de court-circuit	Leerlauf- Kurzschluß- Verhältnis <i>n</i>	٩٦٩ نسبة القصر فى الدائرة

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
970 short-circuit transition	transition <i>f</i> court-circuit	Nebenschluß- übergangs- schaltung <i>f</i>	٩٧٠ تحويل تقصير
971 short-pitch coil	enroulement <i>m</i> à pas raccourci	Spule <i>f</i> mit verkürztem Wicklungs- schritt	٩٧١ ملف قصير الباع
972 short-time current	courant <i>m</i> de courte durée	Kurzzeitstrom <i>m</i>	٩٧٢ تيار بفترة قصيرة
973 shunt	shunt <i>m</i>	Nebenschluß- widerstand <i>m</i>	٩٧٣ مفرع (مجزىء)
974 shunt-characteristic motor	moteur <i>m</i> à caractéristique shunt	Motor <i>m</i> mit Nebenschluß- verhalten	٩٧٤ محرك له خصائص التوازي
975 shunt transition	transition <i>f</i> court-circuit	Nebenschluß- übergangs- schaltung <i>f</i>	٩٧٥ تحويل بتقصير الدائرة
976 shunt trip	déclencheur <i>m</i> à bobine en dérivation	Sekundär- auslösung <i>f</i>	٩٧٦ وسيلة عتق على التوازي
977 shunt-wound motor	moteur <i>m</i> shunt	Nebenschluß- motor <i>m</i>	٩٧٧ محرك ملفوف على التوازي
978 siemens	siemens <i>m</i>	Siemens <i>n</i>	٩٧٨ سيمنز
979 silent discharge	décharge <i>f</i> obscure	dunkle Entladung <i>f</i>	٩٧٩ تفريغ صامت (تفريغ هالي)
980 silicon	silicium <i>m</i>	Silizium <i>n</i>	٩٨٠ سيليكون
981 silicon rectifier	redresseur <i>m</i> au silicium	Silizium- gleichrichter <i>m</i>	٩٨١ مقوم سيليكوني
982 silver	argent <i>m</i>	Silber <i>n</i>	٩٨٢ فضة
983 simple catenary suspension	suspension <i>f</i> caténaire simple	einfache Ketten- linien- aufhängung <i>f</i>	٩٨٣ تعليق سلسلي بسيط

English	Français	Deutsch	عربي	
984 simplex winding	enroulement <i>m</i> d'induit simple	eingängige Wicklung <i>f</i>	لف مفرد السلك	٩٨٤
985 single-break switch	interrupteur <i>m</i> à rupture unique	Schalter <i>m</i> mit Einfach- unterbrechung	مفتاح أحادي القطع	٩٨٥
986 single-layer winding	enroulement <i>m</i> à couche unique	einlagige Wicklung <i>f</i>	لف مفرد الطبقة	٩٨٦
987 single phase	monophasé	einphasig	أحادي الطور	٩٨٧
988 skin effect	effet <i>m</i> pelliculaire	Hauteffekt <i>m</i>	الظاهرة السطحية	٩٨٨
989 slave clock	horloge <i>f</i> secondaire	Nebenuhr <i>f</i>	ساعة تابعه	٩٨٩
990 sleeve	manchon <i>m</i>	Hülse <i>f</i>	جبة وصل (كم)	٩٩٠
991 slip	glissement <i>m</i>	Gleitbewegung <i>f</i>	إنزلاق (تقويت)	٩٩١
992 slip regulator	rhéostat <i>m</i> de glissement	Schlupfregler <i>m</i>	منظم الإنزلاق (بضبط التقويت)	٩٩٢
993 slip ring	bague <i>f</i> collectrice	Schleifring <i>m</i>	حلقة إنزلاق	٩٩٣
994 slip-ring motor	moteur <i>m</i> à bagues	Schleifring- motor <i>m</i>	محرك بحلقات إنزلاق	٩٩٤
995 slow-break switch	interrupteur <i>m</i> à rupture lente	langsam ansprechender Schalter <i>m</i>	مفتاح بطيء القطع	٩٩٥
996 smoothing circuit	circuit <i>m</i> de filtrage	Abflach- schaltung <i>f</i>	دائرة تنعيم (دائرة تسوية)	٩٩٦
997 socket-outlet	socle <i>m</i>	Steckdose <i>f</i>	مقبس (مأخذ)	٩٩٧
998 sodium-vapour lamp	lampe <i>f</i> à vapeur de sodium	Natrium- dampf Lampe <i>f</i>	مصباح بخار الصوديوم	٩٩٨
999 solenoid	solénoïde <i>m</i>	Solenoid <i>n</i>	ملف لولبي	٩٩٩
1000 span length	longueur <i>f</i> de la portée	Stützweite <i>f</i>	المسافة الممتدة (طول الباع)	١٠٠٠
1001 spark	étincelle <i>f</i>	Funke <i>m</i>	شرارة	١٠٠١

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
1002 spark gap	éclateur <i>m</i>	Elektroden- abstand <i>m</i>	١٠٠٢ ثغرة شرارة
1003 sparking plug	bougie <i>f</i> d'allumage	Zündkerze <i>f</i>	١٠٠٣ شمعة شرر
1004 spark machining	usinage <i>m</i> par électro-érosion	Ausfunken <i>n</i>	١٠٠٤ تشكيل بالشرر
1005 specific inductive capacity (relative permittivity)	constante <i>f</i> diélectrique (permittivité)	Dielektrizitäts- konstante <i>f</i>	١٠٠٥ السعة الحثية النوعية
1006 specific resistance (volume resistivity)	résistivité <i>f</i> volumétrique	spezifischer Widerstand <i>m</i>	١٠٠٦ المقاومة النوعية
1007 sphere gap	éclateur <i>m</i> à sphères	Kugelfunken- strecke <i>f</i>	١٠٠٧ ثغرة كروية
1008 split-phase motor	moteur <i>m</i> par phase auxiliaire	Einphasen- motor <i>m</i>	١٠٠٨ محرك مجزأ الطور (محرك بطور مشطوف)
1009 spot welding	soudage <i>m</i> par résistance par points	Punktschweißen <i>n</i>	١٠٠٩ لحام البقعة
1010 squirrel-cage motor	moteur <i>m</i> à cage d'écureuil	Kurzschluß- läufermotor <i>m</i>	١٠١٠ محرك قفص السنجاب
1011 squirrel-cage rotor	rotor <i>m</i> à cage d'écureuil	Kurzschluß- läufer <i>m</i>	١٠١١ عضو دوار بقفص سنجاب
1012 stability	stabilité <i>f</i>	Stabilität <i>f</i>	١٠١٢ إستقرار
1013 stabilizer	stabilisateur <i>m</i>	Stabilisator <i>m</i>	١٠١٣ مقر الجهد (مثبت الجهد)
1014 stabilizing winding	enroulement <i>m</i> stabilisateur	Tertiärwicklung <i>f</i>	١١١٤ ملف إقرار
1015 standard	étalon <i>m</i>	Standard <i>m</i>	١٠١٥ قياس (عيار)

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
1016 standard cell	pile <i>f</i> étalon	Normalelement <i>n</i>	١٠١٦ خلية قياسية ( خلية عيارية )
1017 standard wire gauge	jauge <i>f</i> étalon pour fils	Standard-drahtlehre <i>f</i>	١٠١٧ محدد قياس الأسلاك العياري
1018 star connection	connexion <i>f</i> en étoile	Stern-schaltung <i>f</i>	١٠١٨ توصيل نجمي ( توصيلة النجمة )
1019 star-delta starter	démarrreur <i>m</i> en étoile-triangle	Sterndreieck-anlasser <i>m</i>	١٠١٩ بادئ تشغيل نجمة — دلتا
1020 star point	point <i>m</i> neutre	Sternpunkt <i>m</i>	١٠٢٠ نقطة النجمة ( نقطة التفرع النجمي )
1021 starter	démarrreur <i>m</i>	Anlasser <i>m</i>	١٠٢١ بادئ تشغيل
1022 starter motor	moteur <i>m</i> de démarrage	Startermotor <i>m</i>	١٠٢٢ محرك بدء تشغيل ( مارش )
1023 star voltage	tension <i>f</i> entre phases	Sternspannung <i>f</i>	١٠٢٣ الجهد النجمي
1024 static balancer	équilibreur <i>m</i> statique	Ausgleich-transformator <i>m</i>	١٠٢٤ موازن إستاتيكي
1025 static electrification	électrification <i>f</i> statique	statische Elektrifizierung <i>f</i>	١٠٢٥ تكهرب إستاتيكي
1026 static machine	machine <i>f</i> électrostatique à influence	statische Maschine <i>f</i>	١٠٢٦ مولد كهرباء إستاتيكي
1027 static relay	relais <i>m</i> statique	statisches Relais <i>n</i>	١٠٢٧ مرحل إستاتيكي
1028 static substation	sous-station <i>f</i> statique	statisches Unterwerk <i>n</i>	١٠٢٨ محطة فرعية إستانيكية
1029 stationary battery	batterie <i>f</i> stationnaire	ortsfeste Batterie <i>f</i>	١٠٢٩ بطارية ثابتة
1030 stator	stator <i>m</i>	Stator <i>m</i>	١٠٣٠ العضو الساكن
1031 statvolt	statvolt <i>m</i>	Statvolt <i>n</i>	١٠٣١ فولت إستانيك

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
1032 steady arm	bras <i>m</i> de rappel	Seitenhalter <i>m</i>	ذراع تثبيت ١٠٣٢
1033 steady-state characteristic	caractéristique <i>f</i> d'état stationnaire	Beharrungs charakteristik <i>f</i>	خاصية حالة الاستقرار ١٠٣٣
1034 steady state stability	stabilité <i>f</i> normale	statische Stabilität <i>f</i>	توازن الحالة المستقرة ١٠٣٤
1035 steel	acier <i>m</i>	Stahl <i>m</i>	صلب ( فولاذ ) ١٠٣٥
1036 steel alkaline cell	accumulateur <i>m</i> alcalin	Stahl-Alkali-Element <i>n</i>	خلية الحديد القلوية ( خلية الفولاذ القاعدية ) ١٠٣٦
1037 steel-cored aluminium	aluminium <i>m</i> au noyau d'acier	Stahlkern-aluminium <i>n</i>	موصل ألومنيوم القلب حديدي ١٠٣٧
1038 steel-tank rectifier	soupape <i>f</i> à cuve en acier	Eisen-gleichrichter <i>m</i>	مقوم بحجرة ( زئبق ) حديدية ١٠٣٨
1039 step tariff	tarif <i>m</i> à plusieurs étapes	Stufentarif <i>m</i>	تعريف متعددة المراحل ١٠٣٩
1040 stitched catenary suspension	suspension <i>f</i> caténaire à point	Heft-Ketten-aufhängung <i>f</i>	تعليق سلسلي درزي ١٠٤٠
1041 storage cell	accumulateur <i>m</i>	Akkumulator-zelle <i>f</i>	مركم ١٠٤١
1042 straight-through joint	jonction <i>f</i>	Durchgangsmuffe <i>f</i>	وصلة امتداد مستقيمة ١٠٤٢
1043 strain gauge	jauge <i>f</i> d'allongement	Dehnungs-meßgerät <i>n</i>	مقياس الإنفعال ١٠٤٣
1044 strain insulator	isolateur <i>m</i> d'ancrage	Verankerungs-isolator <i>m</i>	عازل إنفعالي ( عازل شد ) ١٠٤٤
1045 stranded cable	câble <i>m</i> torsadé	verseiltes Kabel <i>n</i>	كبل مجدول ١٠٤٥
1046 stray flux	flux <i>m</i> de dispersion	Streufluß <i>m</i>	الفيض الشارد ١٠٤٦
1047 stray losses	pertes <i>fpl</i> supplémentaires	Streuverluste <i>mpl</i>	الفقد الشارد ١٠٤٧

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
1048 striae	stries <i>fpl</i>	Riefen <i>fpl</i>	١٠٤٨ حزوز ضوئية مستعرضة
1049 striking voltage	tension <i>f</i> d'allumage	Zündspannung <i>f</i>	١٠٤٩ جهد القدح
1050 string electrometer	électromètre <i>m</i> à corde	Saiten- elektrometer <i>n</i>	١٠٥٠ إلكترومتر خيطي
1051 stringing	cordage <i>m</i>	Saiten- bespannung <i>f</i>	١٠٥١ الربط ( الشد )
1052 stroboscope	stroboscope <i>m</i>	Stroboskop <i>n</i>	١٠٥٢ استروبوسكوب
1053 stroboscopic calibrating of a meter	étalonnage <i>m</i> stroboscopique d'un compteur	stroboskopische Zählereichung <i>f</i>	١٠٥٣ المعايرة لاستروبوسكوبية للعداد
1054 submerged arc-welding	soudage <i>m</i> sous flux électroconducteur	Unterpulver- schweißen <i>n</i>	١٠٥٤ حام بالقوس الغمر
1055 submersible	étanche à l'immersion	eintauchbar	١٠٥٥ قابل للتشغيل الغمر
1056 substandard instrument	appareil <i>m</i> de laboratoire	Laborgerät <i>n</i>	١٠٥٦ جهاز دون القياس ( جهاز دون العباري )
1057 substation	poste <i>m</i> électrique	Unterwerk <i>n</i>	١٠٥٧ محطة فرعية
1058 substitution theorem	théorie <i>f</i> de substitution	Substitutions- theorie <i>f</i>	١٠٥٨ نظرية الإبدال ( نظرية لإحلال )
1059 summation meter	compteur <i>m</i> totalisateur	summierendes Meßgerät <i>n</i>	١٠٥٩ عداد جمعي
1060 superposition	superposition <i>f</i>	Überlagerung <i>f</i>	١٠٦٠ تراكم
1061 supersonic testing	examen <i>m</i> ultrasonore	Überschall- prüfung <i>f</i>	١٠٦١ اختبار بالموجات فوق السمعية
1062 supervisory control	télécommande <i>f</i> surveillée	Fernsteuerung <i>f</i> (Energie- system)	١٠٦٢ إشراف تحكمي عن بعد
1063 supplementary anodes	anodes <i>fpl</i> supplémentaires	Hilfsanoden <i>fpl</i>	١٠٦٣ أنودات إضافية

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
1064 suppressed-zero instrument	appareil <i>m</i> à équipage mobile buté	Meßinstrument <i>n</i> mit unterdrücktem Nullpunkt	جهاز مقياس بصفر مكبوت ١٠٦٤
1065 surface resistivity	résistivité <i>f</i> de surface	spezifischer Oberflächenwiderstand <i>m</i>	المقاومة السطحية ١٠٦٥
1066 surge	surtension <i>f</i> transitoire	Spannungsstoß <i>m</i>	تمور (إندفاع كهربائية) ١٠٦٦
1067 surge absorber	absorbeur <i>m</i> d'ondes	Wellenschlucken <i>m</i>	ممتص التمورات ١٠٦٧
1068 surge-current indicator	indicateur <i>m</i> magnétique de courant de foudre	Überstromanzeiger <i>m</i>	مبين تيار التمور ١٠٦٨
1069 surge diverter	parasurtension <i>f</i>	Überspannungsableiter <i>m</i>	تحويلية التمور ١٠٦٩
1070 surge impedance	impédance <i>f</i> d'onde	Wellenwiderstand <i>m</i>	معاوقة تمورية ١٠٧٠
1071 surge-limiting electrolytic capacitor	condensateur <i>m</i> électrolytique limiteur de tension de choc	elektrolytischer Kondensator <i>m</i> zur Überspannungsbegrenzung	مكثف إلكتروني محدد للتمور ١٠٧١
1072 susceptance	susceptance <i>f</i>	Blindleitwert <i>m</i>	متأثرية (تقبلية) ١٠٧٢
1073 susceptibility	susceptibilité <i>f</i>	Suszeptibilität <i>f</i>	متأثرية مغنطيسية (طواعية مغنطيسية) ١٠٧٣
1074 suspension insulator	isolateur <i>m</i> suspendu	Hängeisolator <i>m</i>	عازل تعليق ١٠٧٤
1075 swan-neck insulator	isolateur <i>m</i> à ferrure	Schwanenhalsisolator <i>m</i>	عازل شكل عنق البجعة ١٠٧٥
1076 switch	interrupteur <i>m</i>	Schalter <i>m</i>	مفتاح ١٠٧٦



<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
1077 switch-fuse	interrupteur <i>m</i> à fusible	Einsatz- sicherung <i>f</i>	١٠٧٧ مفتاح سكينى بمصهر
1078 switchboard	tablcau <i>m</i>	Schalttafel <i>f</i>	١٠٧٨ لوحة توزيع ( لوحة مقاتيح )
1079 switchgear	appareillage <i>m</i> électrique	Schaltgerät <i>n</i>	١٠٧٩ معدات القطع والوصل
1080 switching station	poste <i>m</i> de distribution	Schaltwarte <i>f</i>	١٠٨٠ محطة مقاتيح فرعية ( محطة فرعية )
1081 switch-type- voltage regulator	régulateur <i>m</i> de tension du type interrupteur	Schalter- Spannungs- regler <i>m</i>	١٠٨١ منظم جهد طراز مفتاح
1082 symbolic represen- tation	représentation <i>f</i> symbolique	symbolische Darstellung <i>f</i>	١٠٨٢ تمثيل رمزى
1083 symmetrical breaking capacity	pouvoir <i>m</i> de rupture symétrique	symmetrische Schaltleistung <i>f</i>	١٠٨٣ مقدرة القطع التماثلة
1084 symmetrical components	composantes <i>fpl</i> symétriques	symmetrische Kom- ponenten <i>fpl</i>	١٠٨٤ مركبات متماثلة
1085 synchroni- zation	synchronisation <i>f</i>	Synchroni- sierung <i>f</i>	١٠٨٥ مزامنة ( تزامن )
1086 synchroni- zation of a syn- chronous- machine	accrochage <i>m</i> d'une machine synchrone	Synchronisation <i>f</i> einer Synchron- maschine	١٠٨٦ توصيل آلة متزامنة على التوازي
1087 synchronos- cope	synchronoscope <i>m</i>	Synchronoskop <i>n</i>	١٠٨٧ سنكرونوسكوب
1088 synchronous condenser	compensateur <i>m</i> synchrone	Phasenschieber <i>m</i>	١٠٨٨ مكثف متزامن
1089 synchronous converter	commutatrice <i>f</i>	Einanker umformer <i>m</i>	١٠٨٩ محول تزامنى.

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
1090 synchronous electric clock	horloge <i>f</i> électrique synchrone	Synchronuhr <i>f</i>	١٠٩٠ ساعة كهربائية متزامنة
1091 synchronous generator	alternateur <i>m</i> synchrone	Synchron-generator <i>m</i>	١٠٩١ مولد تزامني
1092 synchronous impedance	impédance <i>f</i> synchrone	Synchron-impedanz <i>f</i>	١٠٩٢ معاوقة تزامنية
1093 synchronous induction motor	moteur <i>m</i> asynchrone synchronisé	synchronisierter Induktions-motor <i>m</i>	١٠٩٣ محرك حثي متزامن
1094 synchronous motor	moteur <i>m</i> synchrone	Synchron-motor <i>m</i>	١٠٩٤ محرك متزامن
1095 synchronous speed	vitesse <i>f</i> synchrone	Synchron-geschwindigkeit <i>f</i>	١٠٩٥ سرعة تزامنية
1096 synthetic resin (bounded paper)	résine <i>f</i> synthétique (papier lié)	synthetisches Harz <i>n</i>	١٠٩٦ راتنجات صناعية
1097 system of units	système <i>m</i> d'unités	Einheitssystem <i>n</i>	١٠٩٧ نظام الوحدات
1098 tachometer	tachymètre <i>m</i>	Tachometer <i>n</i>	١٠٩٨ تاكومتر
1099 tandem-knife-switch	interrupteur <i>m</i> à deux	mehrpölicher Messerschalter <i>m</i>	١٠٩٩ مفتاح سكينى ترادفي
1100 tangent galvanometer	Boussole <i>f</i> de tangentes	Tangenten-busssole <i>f</i>	١١٠٠ جلفانومتر بتناسب ظلي
1101 tap changer	commutateur <i>m</i> à prises de réglage	Anzapfumschalter <i>m</i>	١١٠١ مغير التفريع

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
1102 tappet switch	interrupteur <i>m</i> commandé par le moteur	stoßelbetätigter Schalter <i>m</i>	١١٠٢ مفتاح غَمَّاز
1103 tariff	tarif <i>m</i>	Tarif <i>m</i>	١١٠٣ تعريفة
1104 teaser transformer	transformateur <i>m</i> principal	Haupt- transformator <i>m</i>	١١٠٤ محول رئيسي
1105 tee joint	té <i>m</i> de dérivation	T-Verbindungs- stück <i>n</i>	١١٠٥ وصلة تقريع حرف T
1106 telemetering device	dispositif <i>m</i> de télémessure	Fernmeß- einrichtung <i>f</i>	١١٠٦ وسائل القياس عن بعد
1107 tension insulator	isolateur <i>m</i> d'ancrage	Abspann- isolator <i>m</i>	١١٠٧ عازل شد ( عازل توتري )
1108 terminal lug	attache <i>f</i> de conducteur	Anschlußöse <i>f</i>	١١٠٨ عروة طرفية
1109 tertiary winding	enroulement <i>m</i> tertiaire	Tertiär- wicklung <i>f</i>	١١٠٩ لفيفه إضافية
1110 Tesla transformer	transformateur <i>m</i> de Tesla	Tesla- Transformator <i>m</i>	١١١٠ محول تسلا
1111 test desk	table <i>f</i> d'étalonnage	Prüftisch <i>m</i>	١١١١ منضدة معايرة
1112 testing joint	jonctions <i>fpl</i> d'essai	Prüfverbindung <i>f</i>	١١١٢ وصلة للقياس
1113 test set	boîte <i>f</i> de vérification	Prüfgerät <i>n</i>	١١١٣ جهاز اختبار
1114 tetrode	tétrode <i>f</i>	Tetrode <i>f</i>	١١١٤ صمام رباعي الأقطاب
1115 thermal instrument	appareil <i>m</i> thermique	Thermomeß- instrument <i>n</i>	١١١٥ جهاز قياس حراري
1116 thermal ohm	ohm <i>m</i> thermique	Thermoohm <i>n</i>	١١١٦ أوم حراري
1117 thermal overload relay	relais <i>m</i> thermique de surcharge	thermisches Überlastungs- relais <i>n</i>	١١١٧ مرحل حراري لفرط الحمل

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
1118 thermal power station	centrale <i>f</i> thermique	Wärme-kraft-werk <i>n</i>	١١١٨ محطة حرارية لتوليد القدرة الكهربائية
1119 thermal relay	relais <i>m</i> thermique	Thermorelais <i>n</i>	١١١٩ مرحل حراري
1120 thermal storage heater	chauffe-eau <i>m</i> à accumulation	thermischer Speicherofen <i>m</i>	١١٢٠ خزان للمياه الساخنة
1121 thermionic rectifier	soupape <i>f</i> thermionique	Glühkathoden-gleichrichter <i>m</i>	١١٢١ مقوم ثرميوني
1122 thermionic relay	relais <i>m</i> thermionique	thermionisches Relais <i>n</i>	١١٢٢ مرحل ثرميوني
1123 thermistor	thermistor <i>m</i>	Thermistor <i>m</i>	١١٢٣ ثرمستور
1124 thermocouple	couple <i>m</i> thermoélectrique	Thermo-element <i>n</i>	١١٢٤ مزدوجة حرارية (مزدوج حراري)
1125 thermocouple instrument	appareil <i>m</i> à thermocouple	Thermo-elementen-instrument <i>n</i>	١١٢٥ جهاز قياس بمزدوجة حرارية
1126 thermoelectric converter	thermocouple <i>m</i>	thermo-elektrischer Umformer <i>m</i>	١١٢٦ محول كهربائي حراري
1127 thermoelectric effect	effet <i>m</i> thermoélectrique	thermo-elektrische Wirkung <i>f</i>	١١٢٧ الظاهرة الكهروحارارية
1128 thermo-electro-motive force	force <i>f</i> thermo-électromotrice	thermo-elektro-motorische Kraft <i>f</i>	١١٢٨ القوة الدافعة الكهروحارارية
1129 thermopile	pile <i>f</i> thermoélectrique	Thermosäule <i>f</i>	١١٢٩ ثرموبيل (عمود الحرارة)
1130 thermoplastics	thermoplastiques <i>mpl</i>	Thermoplaste <i>mpl</i>	١١٣٠ لدائن تتصلد بالتسخين
1131 thermosetting plastics	thermoplastiques <i>mpl</i>	Duroplaste <i>mpl</i>	١١٣١ لدائن تتصلد بالتسخين
1132 thermostat	thermostat <i>m</i>	Temperatur-regler <i>m</i>	١١٣٢ ثرموستات

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
1133 Thomson effect	effet <i>m</i> Thomson	Thomson-Effekt <i>m</i>	١١٣٣ ضاهرة طومسون (ظاهرة كلفن)
1134 three-phase circuit	circuit <i>m</i> triphasé	Drehstrom-kreis <i>m</i>	١١٣٤ دائرة ثلاثية الأطوار
1135 three-phase four-wire system	distribution <i>f</i> triphasée quatre fils	Drehstrom-Vierleiter-anlage <i>f</i>	١١٣٥ نظام ثلاثي لأطوار بأربعة أسلاك
1136 three-phase three-wire system	distribution <i>f</i> triphasée trois fils	Drehstrom-Dreileiter-anlage <i>f</i>	١١٣٦ نظام ثلاثي الأطوار بثلاثة أسلاك
1137 three-wire system	distribution <i>f</i> trois fils	Dreileiteranlage <i>f</i>	١١٣٧ نظام بثلاثة أسلاك
1138 Thury system	système <i>m</i> de Thury	Thury-System <i>n</i>	١١٣٨ نظام « ثري »
1139 thyatron	thyatron <i>m</i>	Thyatron <i>n</i>	١١٣٩ ثيراترون
1140 ticonal	ticonal <i>m</i>	Ticonal <i>n</i>	١١٤٠ تيكونال
1141 tidal power station	centrale <i>f</i> marémotrice	Gezeitenkraftwerk <i>n</i>	١١٤١ محطة قدرة بالمد والجزر
1142 time delay	action <i>f</i> retardée	Verzögerungszeit <i>f</i>	١١٤٢ تعويق زمني
1143 time of recovery	temps <i>m</i> de rétablissement	Erholzeit <i>f</i>	١١٤٣ زمن الإمتعاده
1144 time switch	automate <i>m</i> horaire	Schaltuhr <i>f</i>	١١٤٤ مفتاح توقيت
1145 tongs-current transformer	transformateur <i>m</i> de courant à pince	Zangen-Transformator <i>m</i>	١١٤٥ أسير بدراع لاقط
1146 toroidal winding	enroulement <i>m</i> en anneau	Ringwicklung <i>f</i>	١١٤٦ لف حلقي
1147 torr	torr <i>m</i>	Torr <i>n</i>	١١٤٧ تر
1148 total break time	durée <i>f</i> totale de coupure	Gesamtbremszeit <i>f</i>	١١٤٨ زمن القطع الكلي

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
1149 total equivalent volt-amperes	total <i>m</i> de volt-ampères équivalents	gesamte äquivalente Leistung <i>f</i> in Volt-Ampere	١١٤٩ الثولت — أمبير المكافئ الإجمالي
1150 totally enclosed	fermé	vollständig umschlossen	١١٥٠ محكم الغلق
1151 tower	pylône <i>m</i>	Gittermast <i>m</i>	١١٥١ برج (عمود)
1152 tracking	cheminement <i>m</i>	Kriechspurbildung <i>f</i>	١١٥٢ موافقة آلية
1153 traction battery	batterie <i>f</i> de traction	Fahrzeug-antriebs-batterie <i>f</i>	١١٥٣ بطارية الجر الكهربائي
1154 traction motor	moteur <i>m</i> de traction	Fahrmotor <i>m</i>	١١٥٤ محرك الجر الكهربائي
1155 transducer	transducteur <i>m</i>	Wandler <i>m</i>	١١٥٥ محول الطاقة
1156 transductor	transducteur <i>m</i> magnétique	Magnet-verstärker <i>m</i>	١١٥٦ عنصر التضخم المغنطيسي
1157 transfer switch	commutateur <i>m</i>	unterbrechungs-freier Umschalter <i>m</i>	١١٥٧ مفتاح تحويل
1158 transformation ratio	rapport <i>m</i> de transformation	Übersetzung <i>f</i> (eines Wandlers)	١١٥٨ نسبة التحويل
1159 transformer	transformateur <i>m</i>	Transformator <i>m</i>	١١٥٩ <sup>و</sup> محول
1160 transformer e. m. f.	force <i>f</i> électromotrice statique	Transformations-EMK <i>f</i>	١١٦٠ ق . د . ل . بالنحويل
1161 transformer kiosk	cabine <i>f</i> de transformateur	Transformator-raum <i>m</i>	١١٦١ كشك المحول
1162 transformer oil	huile <i>f</i> pour transformateurs	Transformatoröl	١١٦٢ زيت محولات
1163 transformer substation	sous-station <i>f</i> de transformation	Umspann-unterwerk <i>n</i>	١١٦٣ محطة محولات فرعية ( محطة تحويل فرعية )

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
1164 transformer tank	bac <i>m</i> du transformateur	Transformatoren-kessel <i>m</i>	١١٦٤ خزان المحول
1165 transient	transitoire	Spannungsstoß <i>m</i> (vorübergehend)	١١٦٥ عابر (إنشائي)
1166 transient stability	stabilité <i>f</i> transitoire	dynamische Stabilität <i>f</i>	١١٦٦ استقرار عابر
1167 transistor	transistor <i>m</i>	Transistor <i>m</i>	١١٦٧ ترانزستور
1168 transmission line	ligne <i>f</i> de transport d'énergie	Fernleitung <i>f</i>	١١٦٨ خط نقل الطاقة
1169 transport number	nombre <i>m</i> de transport des ions	Überführungs-zahl <i>f</i>	١١٦٩ رقم النقل للأيونات
1170 transposition	transposition <i>f</i>	Transposition <i>f</i>	١١٧٠ إبدال
1171 travelling wave	surintensité <i>f</i> transitoire	Wanderwelle <i>f</i>	١١٧١ موجة متحركة
1172 trembling bell	ronfleur <i>m</i>	Gleichstrom-wecker <i>m</i>	١١٧٢ جرس رعاش
1173 trickle charge	charge <i>f</i> de compensation	Pufferladung <i>f</i>	١١٧٣ شحن بتيار ضعيف
1174 triode	triode <i>f</i>	Triode <i>f</i>	١١٧٤ صمام ثلاثي
1175 trip coil	bobine <i>f</i> relais	Auslösespule <i>f</i>	١١٧٥ ملف إعتاق (ملف عتق)
1176 tripping device	déclencheur <i>m</i>	Auslöser <i>m</i>	١١٧٦ وسيلة إعتاق
1177 trolley	trolley <i>m</i>	Stangenstrom-abnehmer <i>m</i>	١١٧٧ ترولي
1178 trolley frog	aiguillage <i>m</i> de trolley	Fahrdraht-weiche <i>f</i>	١١٧٨ مفرع الترولي
1179 tropical switch	interrupteur <i>m</i> hydrofuge	Tropenschalter <i>m</i>	١١٧٩ مفتاح صامد للرطوبة (مفتاح بقوائم)
1180 troughing	caniveau <i>m</i>	Kabelkanal-formstein <i>m</i>	١١٨٠ قناة مفتوحة

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
1181 truck-type switchgear	tableau <i>m</i> roulant	Schaltwagen <i>m</i>	١١٨١ مجموعة مفاتيح نقالي
1182 trunk feeder	feeder <i>m</i> d'interconnexion	Hauptspeise- leitung <i>f</i>	١١٨٢ خط تغذية رئيسي
1183 tufnol	tufnol <i>m</i>	Tufnol <i>n</i>	١١٨٣ تفنول
1184 tumbler switch	commutateur <i>m</i> à bascule	Kippschalter <i>m</i>	١١٨٤ مفتاح قلاب
1185 tuned circuit	circuit <i>m</i> accordé	abgestimmter Kreis <i>m</i>	١١٨٥ دائرة موالفة ( دائرة رنانة )
1186 tungsten	tungstène <i>m</i>	Wolfram <i>n</i>	١١٨٦ تنجستن
1187 tungsten arc	arc <i>m</i> à électrodes en tungstène	Wolfram- lichtbogen <i>m</i>	١١٨٧ قوس التنجستن
1188 turbine	turbine <i>f</i>	Turbine <i>f</i>	١١٨٨ توربين
1189 turnbuckle	tendeur <i>m</i> à vis	Spannschloß <i>n</i>	١١٨٩ شدادة
1190 turn ratio	rapport <i>m</i> du nombre de spires	Windungs- verhältnis <i>n</i>	١١٩٠ نسبة اللفات
1191 twin cable	câble <i>m</i> bipolaire	Zweileiterkabel <i>n</i>	١١٩١ كبل مزدوج
1192 two-fluid cell	pile <i>f</i> à deux liquides	Voltaelement <i>n</i>	١١٩٢ خلية ثنائية بسائلين
1193 two-part tariff	tarif <i>m</i> mixte	zweiteiliger Tarif <i>m</i>	١١٩٣ تعريف ثنائية الأجزاء
1194 two-rate tariff	tarif <i>m</i> double	Doppeltarif <i>m</i>	١١٩٤ تعريف مزدوجة
1195 two-way switch	interrupteur <i>m</i> à deux directions	Zwerweg- umschalter <i>m</i>	١١٩٥ مفتاح بسكتين
1196 type test	essai <i>m</i> de type	Typprufung <i>f</i>	١١٩٦ اختبار للطراز
1197 ultimate limit switch	interrupteur <i>m</i> limiteur	Grenzschalter <i>m</i>	١١٩٧ مفتاح حدى أقصى
1198 ultrasonics	ultra-son <i>m</i>	Ultraschall <i>m</i>	١١٩٨ فوق السمعات



<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
1199 ultrasonic testing	examen <i>m</i> ultrasonore	Ultraschall- prüfung <i>f</i>	١١٩٩ اختبار بالموجات فوق السمعة
1200 ultra violet radiation	radiation <i>f</i> ultra violette	Ultraviolett- strahlung <i>f</i>	١٢٠٠ إشعاع فوق البنفسجي
1201 unbalance factor	coefficient <i>m</i> de dissymétrie	Unsymmetrie faktor <i>m</i>	١٢٠١ عامل اللاتوازن
1202 undercurrent release	déclenchement <i>m</i> à minimum de courant	Minimalstrom- auslöser <i>m</i>	١٢٠٢ معيق عند انخفاض لتيار
1203 underground distribution	distribution <i>f</i> souterraine	unterirdische Verteilung <i>f</i>	١٢٠٣ توزيع مكبلات تحت الارض
1204 underground line	ligne <i>f</i> souterraine	Untergrund- leitung <i>f</i>	١٢٠٤ خط تحت الأرض
1205 undervoltage release	déclenchement <i>m</i> à tension minimale	Unterspannungs- auslösung <i>f</i>	١٢٠٥ معيق عند انخفاض الجهد
1206 unearthed system	système <i>m</i> isolé	ungeerdetes System <i>m</i>	١٢٠٦ نظام غير مؤرض
1207 unidirectional current	courant <i>m</i> unidirectionnel	Strom <i>m</i> gleichbleibender Richtung	١٢٠٧ تيار وحيد الاتجاه
1208 unifilar suspension	suspension <i>f</i> unifilaire	Einfaden- aufhängung <i>f</i>	١٢٠٨ تعليق وحيد السلك
1209 uniform field	champ <i>m</i> uniform	homogenes Feld <i>n</i>	١٢٠٩ مجال منتظم
1210 unipolar machine	machine <i>f</i> acyclique	einpolige Maschine <i>f</i>	١٢١٠ آلة وحيدة القطب
1211 unit	unité <i>f</i>	Einheit <i>f</i>	١٢١١ وحدة
1212 unit charge	charge <i>f</i> unitaire	Einheitsladung <i>f</i>	١٢١٢ وحدة الشحنة
1213 unit magnetic pole	unité <i>f</i> de masse magnétique	magnetischer Einheitspol <i>m</i>	١٢١٣ وحدة القطب المغنطيسي

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
1214 unit tube of magnetic flux	tube <i>m</i> de flux magnétique unitaire	Einheitsröhre <i>f</i> des magnetischen Flusses	وحدة أنبوب الفيض المغناطيسي ١٢١٤
1215 universal bridge	pont <i>m</i> universel	Universal- meßbrücke <i>f</i>	قنطرة جامعة (قنطرة قياس عامة الأغراض) ١٢١٥
1216 universal motor	moteur <i>m</i> universel	Universal- motor <i>m</i>	محرك جامع ١٢١٦
1217 unsymmetry factor	coefficient <i>m</i> de dissymétrie	Unsymmetrie- faktor <i>m</i>	عامل اللاتماثلية ١٢١٧
1218 utilization factor	facteur <i>m</i> d'utilisation	Ausnutzungs- faktor <i>m</i>	عامل الإنتاج ١٢١٨
1219 vacuum	vide <i>m</i>	Vakuum <i>n</i>	فراغ (تفريغ) ١٢١٩
1220 vacuum impregnation	imprégnation <i>f</i> dans le vide	Vakuum- imprägnierung <i>f</i>	تشريب تحت التفريغ ١٢٢٠
1221 valve	valve <i>f</i> (tube électronique)	Ventil <i>n</i>	صمام ١٢٢١
1222 valve voltmeter	voltmètre <i>m</i> à lampe	Röhren- spannungs- messer <i>m</i>	فولتمتر صمامي ١٢٢٢
1223 var	var <i>m</i>	Var <i>n</i> (Einheit der Leistung)	فار ١٢٢٣
1224 variable-block tariff	tarif <i>m</i> dégressif variable	variabler degressiver Tarif <i>m</i>	تعريف مرحلية متغيرة ١٢٢٤
1225 variable-speed motor	moteur <i>m</i> à vitesse réglable	Motor <i>m</i> mit veränderlicher Drehzahl	محرك متغير السرعة ١٢٢٥

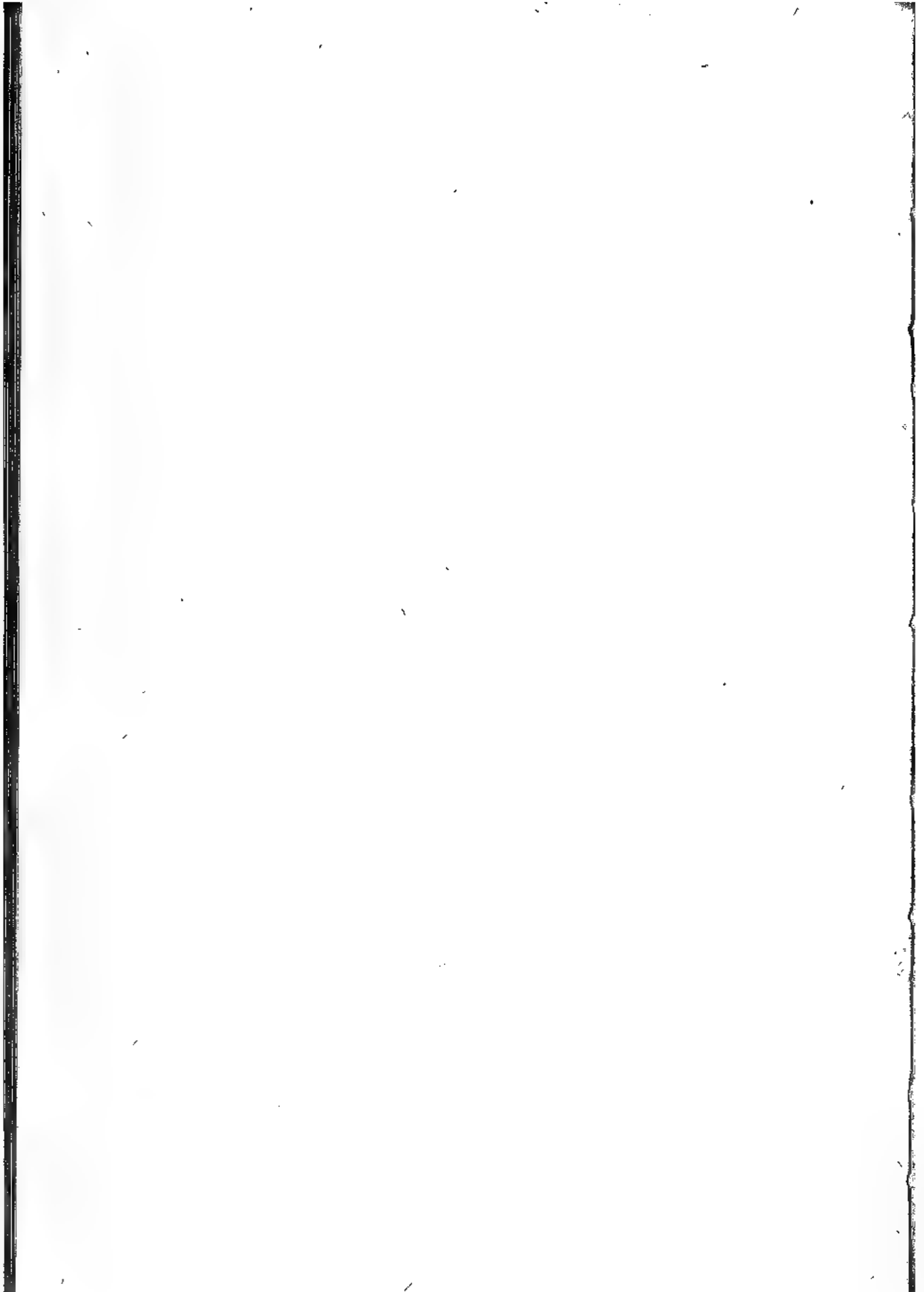
<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
1226 variable voltage control	régulation <i>f</i> par variation de tension	Regelung <i>f</i> durch Änderung der Spannung	١٢٢٦ تحكم بتغيير الجهد
1227 variac	transformateur <i>m</i> à rapport variable	Transformator <i>m</i> mit regelbarem Übersetzungsverhältnis	١٢٢٧ قارباك
1228 varmeter	varmètre <i>m</i>	Varmeter <i>n</i>	١٢٢٨ فارمتر
1229 vector	vecteur <i>m</i>	Vektor <i>m</i>	١٢٢٩ متجه
1230 ventilation	ventilation <i>f</i>	Lüftung <i>f</i>	١٢٣٠ تهوية
1231 vibrating-reed electrometer	électromètre <i>m</i> à vibration	Schwing-elektrometer <i>m</i>	١٢٣١ جهاز قياس ذو قسبة مهتزة
1232 vibration damper	amortisseur <i>m</i> de vibrations	Schwingungs-dämpfer <i>m</i>	١٢٣٢ مخمد الاهتزازات
1233 vibrator	vibrateur <i>m</i>	Unterbrecher <i>m</i>	١٢٣٣ مقطع اهتزازي ( هزاز )
1234 virtual value	valeur <i>f</i> virtuelle	Effektivwert <i>m</i>	١٢٣٤ قيمة إقراضية
1235 volt	volt <i>m</i>	Volt <i>n</i>	١٢٣٥ فولت
1236 Volta effect	effet <i>m</i> Volta	Voltaeffekt <i>m</i>	١٢٣٦ ظاهرة فولتا
1237 voltage	tension <i>f</i> (différence de potentiel)	Spannung <i>f</i>	١٢٣٧ جهد كهربائي ( فولتية )
1238 voltage between lines of a polyphase system	tension <i>f</i> composée d'un système polyphasé	verkettete Spannung <i>f</i> eines Mehrphasensystems	١٢٣٨ الجهد بين خطوط في نظام متعدد الأطوار
1239 voltage circuit	circuit <i>m</i> de tension	Spannungspfad <i>m</i>	١٢٣٩ دائرة الجهد
1240 voltage divider	diviseur <i>m</i> de tension	Spannungsteiler <i>m</i>	١٢٤٠ مقسم الجهد
1241 voltage doubler	doubleur <i>m</i> de tension	Spannungs-verdoppler <i>m</i>	١٢٤١ مضاعف الجهد

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
1242 voltage gradient	gradient <i>m</i> de tension	Spannungs- gefälle <i>n</i>	١٢٤٢ تدرج الجهد
1243 voltage-regulating relay	relais <i>m</i> régulateur de tension	Spannungs- regelrelais <i>n</i>	١٢٤٣ مرحل لتنظيم الجهد
1244 voltage regulation	réglage <i>m</i> de tension	Spannungs- regelung <i>f</i>	١٢٤٤ تنظيم الجهد
1245 voltage-regulator	régulateur <i>m</i> de tension	Spannungs- konstant- halter <i>m</i>	١٢٤٥ منظم الجهد
1246 voltage stabilizer	stabilisateur <i>m</i> de tension	Spannungs- stabilisator <i>m</i>	١٢٤٦ مقرر الجهد (مثبت الجهد)
1247 voltage to neutral	tension <i>f</i> étoilée	Leitererd- spannung <i>f</i> , Phasen- spannung <i>f</i>	١٢٤٧ الجهد بين طور ونقطة التعادل
1248 voltage transformer	transformateur <i>m</i> de tension	Spannungs- transformator <i>m</i>	١٢٤٨ محول الجهد
1249 voltaic cell	pile <i>f</i> voltaïque	galvanisches Element <i>n</i>	١٢٤٩ خلية فلتائية
1250 voltaic current	courant <i>m</i> galvanique	galvanischer Strom <i>m</i>	١٢٥٠ تيار فلتاني
1251 voltameter	voltamètre <i>m</i>	Voltmeter <i>n</i>	١٢٥١ فلتومتر
1252 volt-ampere	voltampèremètre <i>m</i>	Volt-Ampere <i>n</i>	١٢٥٢ فولت - أمبير
1253 voltmeter	voltmètre <i>m</i>	Voltmeter <i>n</i>	١٢٥٣ فلتومتر
1254 volume resistivity	résistivité <i>f</i> volumique	spezifischer Widerstand <i>m</i>	١٢٥٤ المقاومة الحجمية
1255 vulcanized rubber	caoutchouc <i>m</i> vulcanisé	vulkanisierter Gummi <i>m</i>	١٢٥٥ مطاط مفلكن

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
1256 Ward Leonard control system	système <i>m</i> Ward Léonard	Ward-Leonard-Regelsystem <i>n</i>	١٢٥٦ تحكم بنظام وارد ليونارد
1257 Ward Leonard Ilgner control	système <i>m</i> Ward Léonard Ilgner	Ward-Leonard-Ilgner-Regelung <i>f</i>	١٢٥٧ تحكم بطريقة وارد ليونارد إيجنر
1258 watertight	protégé contre les jets d'eau	wasserdicht	١٢٥٨ سدود للماء (محكم ضد الماء)
1259 watt	watt <i>m</i>	Watt <i>n</i>	١٢٥٩ الواط
1260 watt-hour	watt-heure <i>m</i>	Wattstunde <i>f</i>	١٢٦٠ ابواط — ساعة
1261 watt-hour efficiency	rendement <i>m</i> en watt-heure	Wattstunden-Wirkungsgrad <i>m</i>	١٢٦١ الكفاءة بالواط — ساعة
1262 watt-hour meter	compteur <i>m</i> d'énergie active	Wattstunden-zähler <i>m</i>	١٢٦٢ عداد الواط — ساعة
1263 wattless component	composante <i>f</i> réactive	Blind-komponente <i>f</i>	١٢٦٣ مركبة مفاعلة (مركبة عاطلة)
1264 wattmeter	wattmètre <i>m</i>	Wattmeter <i>n</i>	١٢٦٤ واطمتر
1265 wave	onde <i>f</i>	Welle <i>f</i>	١٢٦٥ موجة
1266 wave-form	forme <i>f</i> d'onde	Wellenform <i>f</i>	١٢٦٦ شكل الموجة
1267 wave-front	front <i>m</i> de l'onde	Wellenfront <i>f</i>	١٢٦٧ جبهة الموجة
1268 wave length	longueur <i>f</i> d'onde	Wellenlänge <i>f</i>	١٢٦٨ طول الموجة
1269 wave winding	enroulement <i>m</i> ondulé	Wellenwicklung <i>f</i>	١٢٦٩ لف موجي
1270 weber	weber	Weber <i>n</i> (Einheit des magnetischen Flusses)	١٢٧٠ وبر
1271 welding electrode	électrode <i>m</i> de soudage	Schweiß-elektrode <i>f</i>	١٢٧١ إلكترود لحام
1272 Weston cell	pile <i>f</i> Weston	Weston-Element <i>n</i>	١٢٧٢ خلية وستون
1273 wet cell	pile <i>f</i> liquide	Naßelement <i>n</i>	١٢٧٣ خلية سائلة

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
1274 Wheatstone bridge	pont <i>m</i> de Wheatstone	Wheatstonesche Brücke <i>f</i>	١٢٧٤ قنطرة هويتستون
1275 Wimshurst machine	machine <i>f</i> électrostatique à influence	Wimshurst-Maschine <i>f</i>	١٢٧٥ آلة ومزهرست
1276 windage loss	perte <i>f</i> par frottement de l'air	Ventilations-verlust <i>m</i> (Turbine)	١٢٧٦ فقد الاحتكاك بالهواء
1277 winding	enroulement <i>m</i>	Wicklung <i>f</i>	١٢٧٧ لف
1278 winding ends	extrémités <i>fpl</i> d'enroulement à phases	Wicklungs-enden <i>npl</i>	١٢٧٨ أطراف الملفات (نهايات الملفات)
1279 wind power-station	centrale <i>f</i> éolienne	Windkraftwerk <i>n</i>	١٢٧٩ محطة توليد هوائية
1280 wire gauge	jauge <i>f</i> pour file	Drahtlehre <i>f</i>	١٢٨٠ محدد قياس الأسلاك
1281 wiring diagram	plan <i>m</i> de câblage	Leitungsplan <i>m</i>	١٢٨١ مخطط التمديدات الكهربائية
1282 wound-rotor motor	moteur <i>m</i> à bagues	Schleifring-motor <i>m</i>	١٢٨٢ محرك بعضو دوار ذي لفائف
1283 X-radiation	rayonnement <i>m</i> X	Röntgen-strahlung <i>f</i>	١٢٨٣ إشعاع سيني
1284 X-ray crystallography	radio cristallo-graphie <i>f</i>	Röntgenstrahlen-Kristallographie <i>f</i>	١٢٨٤ دراسة البلورات بالأشعة السينية
1285 X-ray spectrometer	spectromètre <i>m</i> à rayons X	Röntgen-spektrometer <i>n</i>	١٢٨٥ مقياس طيف الأشعة السينية
1286 X-ray testing	examen <i>m</i> aux rayons X	Röntgenstrahlen-prüfung <i>f</i>	١٢٨٦ اختبار بالأشعة السينية
1287 X-ray tube	tube <i>m</i> à rayons X	Röntgenröhre <i>f</i>	١٢٨٧ أنبوب الأشعة السينية (أنبوب أشعة إكس)

<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	عربي
1288 X-unit	unité <i>f</i> X	X-Einheit <i>f</i> (Längeneinheit in der Röntgen- spektroskopie)	وحدة سينية ١٢٨٨
1289 Y-joint	té <i>m</i> de dérivation	Gabelmuffe <i>f</i>	وصلة تفرع بسكن Y ١٢٨٩
1290 yoke	culasse <i>f</i>	Joel. <i>n</i> (Relais)	مقرن ١٢٩٠
1291 zero error	déviatiôn <i>f</i> du zéro	Nullpunkt- abweichung <i>f</i>	الخطأ الصفرى ١٢٩١
1292 zero method	méthode <i>f</i> de zéro	Nullverfahren <i>n</i>	الطريقة لصفرية ١٢٩٢
1293 zero phase sequence relay	relais <i>m</i> fonctionnant au point	Erdschluß- relais <i>n</i>	تتابع طورى صفرى ١٢٩٣
1294 zigzag connection	connexion <i>f</i> en zig-zag	Zickzack- verbindung <i>f</i>	توصيلة متمرجة ١٢٩٤





FRANÇAIS



abréviation *f* 1  
 abrité 378  
 absorbeur *m* d'ondes 1067  
 absorption *f* 6  
 accouplement *m* direct 348  
 accrochage *m* d'une machine synchrone 1086  
 accumulateur *m* 10, 1041  
 accumulateur *m* alcalin 1036  
 accumulateur *m* au cadmium nickel 720  
 accumulateur *m* au plomb 623  
 accumulateur *m* fer-nickel 721  
 acier *m* 1035  
 action *f* retardée 1142  
 adaptation *f* 667  
 admittance *f* 15  
 affaiblissement *m* 83  
 aiguillage *m* de trolley 1178  
 aimant *m* 644  
 aimant *m* amortisseur 303  
 aimant *m* de champ 496  
 aimant *m* directeur 262  
 aimant *m* permanent 761  
 aimantation *f* 657  
 alcomax *m* 22  
 alternateur *m* asynchrone 576  
 alternateur *m* synchrone 27  
 alumel *m* 28  
 aluminium *m* 29  
 aluminium *m* au noyau d'acier 1037  
 amortissement *m* 302  
 amortissement *m* critique 287  
 amortisseur *m* 301  
 amortisseur *m* de vibrations 1232  
 ampère *m* 33  
 ampère-heure *f* 34  
 ampère-heuremètre *m* 37  
 ampèremètre *m* 31  
 ampèremètre *m* à shunt 32  
 ampère-tour *m* 39  
 amplificateur *m* 40  
 amplificateur *m* à courant continu 307  
 amplificateur *m* magnétique 645  
 amplitude *f* 42  
 analogue 45  
 analyse *f* de tension de noeud 722  
 analyse *f* des réseaux 711  
 angle *m* de perte 639  
 angle *m* de phase 766  
 angle *m* de puissance 809  
 angle *m* de retard 320  
 ångström 48  
 anion *m* 50  
 anneau *m* d'arrêt 151  
 anode *f* 53  
 anodes *fpl* supplémentaires 1063  
 anodique 54  
 anolyte *m* 57  
 antidéflagrant 502  
 aperiodique 58  
 appareil *m* à aimant mobile 697  
 appareil *m* à cadre mobile 695  
 appareil *m* à dilatation 555  
 appareil *m* à équipement mobile buté 963, 1064  
 appareil *m* à fer mobile 696  
 appareil *m* à induction 578  
 appareil *m* à redresseur 867  
 appareil *m* à remplissage de compound 236  
 appareil *m* à thermocouple 1125  
 appareil *m* bimétallique 121  
 appareil *m* de laboratoire 1056  
 appareil *m* de mesure enregistreur 864  
 appareil *m* de mesure indicateur 571  
 appareil *m* électrodynamique 434  
 appareil *m* électrostatique 462  
 appareillage *m* blindé 682  
 appareillage *m* de électrique 1079  
 appareil *m* protégé contre les contacts accidentels 930  
 appareil *m* thermique 1115  
 arc *m* 60  
 arc *m* à électrodes en tungstène 1187  
 argent *m* 982  
 armature *f* d'aimant 792  
 artère *f* de retour 896  
 articulation *f* sous forme de culotte 142  
 atome *m* 60  
 atome-gramme *m* 537  
 attache *f* de conducteur 1108  
 auto-excitation *f* 946  
 autoliftier *m* 220  
 automate *m* horaire 1144  
 auto transformateur *m* 87

avance *m* 622  
 axe *m* du champ transversal 830  
  
 bac *m* du transformateur 1164  
 bague *f* collectrice 993  
 baguette *f* de soudage 431  
 bakélite *f* 94  
 balai *m* 146  
 balai *m* en charbon 179  
 balance *f* de Kelvin 608  
 ballast *m*  
 (bobine d'arrêt) 102  
 bande *f* de fréquence 517  
 barre *f* collectrice 154  
 barrette *f* de sectionnement 600  
 baretter *m*  
 (résistance d'équilibrage) 107  
 basse tension 641  
 batterie *f*  
 (pile) 112  
 batterie *f* B 115  
 batterie *f* d'équilibrage 101  
 batterie *f* de traction 1153  
 batterie *f* flottante  
 (batterie de transfert) 507  
 batterie *f* stationnaire 1029  
 bimétal *m* 120  
 bitume *m* 128  
 blindage *m* 929  
 bobinage *m* cylindrique 300  
 bobinage pôle *m* conséquent 249  
 bobinage *m* tonneau 106  
 bobine *f* d'allumage 563  
 bobine *f* d'arrêt 203  
 bobine *f* de champ 495  
 bobine *f* d'induction 918  
 bobine *f* de réactance 853  
 bobine *f* de soufflage 131  
 bobine *f* exploratrice 480, 933, 934  
 bobine *f* relais 1175  
 boîte *f* à pont 801  
 boîte *f* de coupure aérienne 366  
 boîte *f* de dérivation 370  
 boîte *f* de jonction 605  
 boîte de soufflage 62  
 boîte *f* de vérification 1113  
 bolomètre *m* 132  
 bombardement *m* cathodique 190

boucle *f* d'hystérésis 118  
 bougie *f* d'allumage 1003  
 bougie-pied *f* 510  
 Boussole *d* de tangentes 1100  
 bouteille *f* de Leyde 630  
 bras *m* de rappel 1032  
 brillance *f* 144  
  
 cabine *f* de transformateur 1161  
 câble *m*  
 (corde) 160  
 câble *m* à huile fluide 732  
 câble *m* à pression externe de gaz 238  
 câble *m* armé 74  
 câble *m* bipolaire 1191  
 câble *m* blindé 928  
 câble *m* coaxial 212  
 câble *m* de gaz 529  
 câble *m* de puits de mine 966  
 câble *m* flexible 506  
 câble *m* retardateur 321  
 câble *m* torsadé 1045  
 cage *f* de Faraday 484  
 calibre *m* de fils de Birmingham 126  
 calorie *f* 169  
 candela *f* 170  
 caniveau *m* 1180  
 caoutchouc *m* vulcanisé 1255  
 capacité *f* 172, 176  
 capacité *f* en ampères-heures 35  
 caractéristique *f* d'état stationnaire 1033  
 cartouche *f* 182  
 cataphorèse *f* 184  
 cathode *f* 186  
 cathodique 189  
 catholyte *m* 192  
 cation *m* 191  
 cellule *f* 194  
 cellule *f* électrolytique 441  
 cellule *f* magnétique 655  
 cellule *f* photo-électrique 773  
 centrale *f* éolienne 1279  
 centrale *f* hydro-électrique 558  
 centrale *f* marémotrice 1141  
 centrale *f* thermique 1118  
 chaînette *f* 185  
 chambre *f* d'extinction 63  
 champ *m* 494

champ *m* coercitif 216  
 champ *m* électrique 417  
 champ *m* magnétique 650  
 champ *m* tournant 913  
 champ *m* uniforme 1209  
 charbon *m* 177  
 charge *f* 153, 636  
 charge *f* de base 109  
 charge *f* de compensation 1173  
 charge *f* équilibrée 99  
 charge *f* maximale 754  
 charge *f* nominale 521  
 charge *f* réactive 860  
 charge *f* unitaire 1212  
 chargeur *m* d'accumulateurs 113  
 enaufage *m* diélectrique 335  
 chauffage *m* par courants de Foucault 408  
 chauffage *m* par induction 577  
 chauffe-eau *m* à accumulation 1120  
 cheminement *m* 1152  
 chromel *m* 204  
 chute *f* cathodique 187  
 chute *f* de tension d'arc 68  
 chute *f* de tension par réactance 854  
 chute *f* de tension par résistance  
     ohmique 885  
 chute *f* d'impédance 566  
 circuit *m* 206  
 circuit *m* accordé 1185  
 circuit *m* de courant 293  
 circuit *m* de filtrage 996  
 circuit *m* de tension 1239  
 circuit *m* magnétique 647  
 circuit *m* oscillant 739  
 circuit *m* ouvert 734  
 circuit *m* triphasé 1134  
 circuits *mpl* à couplage 283  
 circuits *mpl* en parallèle 750  
 clôture *f* 469  
 coagulation *f* diathermique 331  
 coefficient *m* de Carter 181  
 coefficient *m* de couplage 213, 285  
 coefficient *m* de dissymétrie 1201, 1217  
 coefficient *m* de réactance 859  
 coefficient *m* de sécurité 482, 919  
 coefficient *m* de self-induction 215  
 coefficient *m* d'induction mutuelle 214,  
     702

coefficient *m* d'induction propre 947  
 collecteur *m* 224  
 colonne *f* à câble 491  
 commande *f* automatique 84  
 commutateur *m* 944, 1157  
 commutateur *m* à bascule 1184  
 commutateur *m* à prises de réglage 1101  
 commutateur *m* bipolaire 372, 377  
 commutation *f* 223  
 commutatrice *f* 910, 1089  
 compensateur *m* 231  
 compensateur *m* de phase 769  
 compensateur *m* synchrone 1088  
 compensatrice *f* (machine à équilibrer)  
     100  
 complètement apériodique 313  
 composante *f* active du courant 11  
 composante *f* active de la tension 12,  
     832  
 composante *f* réactive 562, 1263  
 composante *f* réactive des volt-ampères  
     833, 858  
 composante *f* réactive du courant 831,  
     856  
 composante *f* réactive de la tension 832,  
     857  
 composantes *fpl* symétriques 1084  
 compteur *m* à prépaiement 814  
 compteur *m* d'électricité 591  
 compteur *m* d'énergie active 1262  
 compteur *m* d'énergie réactive 861  
 compteur *m* électrolytique 443  
 compteur *m* totalisateur 1059  
 condensateur *m* 173, 240  
 condensateur *m* asynchrone 77  
 condensateur *m* dans l'air 19  
 condensateur *m* électrolytique 440  
 condensateur *m* électrolytique limiteur  
     de tension de choc 1071  
 conductance *f* 241  
 conductance *f* en dérivation 627  
 conducteur *m* 245  
 conducteur *m* creux 552  
 conducteur *m* fusible 525  
 conducteur *m* négatif 707  
 conducteur *m* neutre 713  
 conducteurs *mpl* de toit 908  
 conductibilité *f* unidirectionnelle 51

conductivité *f* 243  
 connexion *f* en étoile 1018  
 connexion *f* en triangle 322  
 connexion *f* en triangle dédoublée 375  
 connexion *f* en zig-zag 1294  
 connexion *f* équipotentielle 472  
 connexion *f* polygonale 680  
 conservateur *m* d'huile 731  
 constantan *m* 250  
 constante *f* diélectrique 334, 874  
 constante *f* diélectrique  
 (permittivité) 1005  
 constante *f* d'un compteur 251  
 contact *m* à la terre 397  
 contact *m* de coupure 66  
 contact *m* de terre parfait 314  
 contacteur *m* 255  
 contacts *mpl* à pression directe 156  
 contacts *mpl* auxiliaires 89  
 contournement *m* 503  
 convertisseur *m* 264  
 convertisseur *m* de fréquence 518  
 convertisseur *m* de phase 768  
 convertisseur *m* en cascade 693  
 cordage *m*  
 (bandage) 1051  
 corne *m* polaires 791  
 corrosion *f* 275  
 couche *f* écran mise à la terre 404  
 coude *m*  
 (coude de raccordement de tubes) 415  
 coulomb *m* 277  
 coulombmètre *m* 279  
 coupe-circuit *m* 297, 524  
 coupe-circuit *m* à fusion semienfermée  
 951  
 coupe-circuit *m* à l'air libre 735  
 couplage *m* direct 347  
 couplage *m* en cascade 183, 239  
 couplage *m* en parallèle 751  
 couplage *m* en série parallèle 956  
 couple *m* thermoélectrique 1124  
 courant *m* 292  
 courant *m* alternatif 28  
 courant *m* continu 260, 349  
 courant *m* de charge 201  
 courant *m* de conduction 242  
 courant *m* de convection 263  
 courant *m* de courte durée 972  
 courant *m* de défaut 488  
 courant *m* de déplacement 358  
 courant *m* de dispersion 625  
 courant *m* de fermeture 663  
 courant *m* de perte à la terre 394  
 courant *m* déphasé en arrière 616  
 courant *m* de polarisation 787  
 courant *m* galvanique 1250  
 courant *m* pulsatoire 822  
 courant *m* tourbillon  
 (courants de Foucault) 406  
 courant *m* unidirectionnel 1207  
 courbe *f* de désaimantation 324  
 court-circuit *m* 968  
 cristal *m* 289  
 cristal *m* de quartz 838  
 cuisson *m* 95  
 cuivre *m* 266  
 culasse *f* 1290  
 culot *m* 171  
 culot *m* à baïonnette 114  
 culot *m* à baïonnette à contact central  
 195  
 culot *m* Edison 410  
 cycle *m* 298  
 cycle *m* d'hystérésis 559  
 cyclotron *m* 299  
 daraf *m* 305  
 décalage *m* de phase 768  
 décaler 148  
 décharge *f* en aigrette 147  
 décharge *f* obscure 979  
 déchargeur *m*  
 (éclateur) 352  
 décibel *m* 316  
 déclenchement *m* à minimum de  
 courant 1202  
 déclenchement *m* à retour de puissance  
 897  
 déclenchement *m* à surintensité 745  
 déclenchement *m* à tension minimale  
 1206  
 déclenchement *m* de surtension 749  
 déclencheur *m* 1176  
 déclencheur *m* à bobine en dérivation 976  
 déclencheur *m* par bobine en série 960

décrément *m* 319  
 défaut *m* 487  
 démarreur *m* 1021  
 démarreur *m* à cylindre 380  
 démarreur *m* direct 350  
 démarreur *m* en étoile-triangle 1019  
 démarreur *m* par auto transformateur 88  
 démarreur *m* régulateur 902  
 démarreur *m* série parallèle 958  
 demi-cellule *f* 541  
 démodulation *f* 325  
 densité *f* de flux magnétique 652  
 densité *f* de flux remanent 879  
 densité du flux électrique 419  
 déphasage *m* 765  
 dépolariation *f* 326  
 dépôts *mpl* électrolytiques  
 (galvanoplastie) 432  
 détendeur *m* 606  
 déviation *f* du zéro 1291  
 déviateur *m* 706  
 diagramme *m* de cercles 205  
 diamagnétisme *m* 328  
 diaphragme *m* 380  
 diélectrique *m* 932  
 différence *f* de potentiel 803  
 différence *f* de potentiel magnétique 649  
 diode *f* à deux électrodes 344  
 dipôle *m* 345  
 disjoncteur *m* à air comprimé 17  
 disjoncteur *m* à bain d'huile 150  
 disjoncteur *m* à coupure dans l'air 18  
 disjoncteur *m* dans l'huile 730  
 disjoncteur *m* de bouclage 941  
 dispersion *f* 357  
 dispositif *m* de protection à maximum  
 de courant 744  
 dispositif *m* de protection contre les  
 défauts à la terre 398  
 dispositif *m* de réglage en courant  
 déphasé 811  
 dispositif *m* de télémesure 1106  
 dissociation *f* électrolytique 442  
 distance *f* disruptive 138  
 distorsion *f* 361  
 distorsion *f* en amplitude 43  
 distributeur *m*  
 (allumeur) 367

distribution *f* souterraine 1203  
 distribution *f* triphasée quatre fils  
 1135  
 distribution *f* triphasée trois fils 1136  
 distribution *f* trois fils 1137  
 diviseur *m* de tension 1240  
 dosimètre *m* 371  
 doubleur *m* de tension 1241  
 douille *f* à vis 931  
 duraluminium *m* 384  
 durée *f* 385  
 durée *f* d'arc 64  
 durée *f* totale de coupure 1148  
 dynamo *f* 388  
 dynamomètre *m* 389  
 dynamoteur *m* 390  
 dyne *m* 391

éclateur *m* 1002  
 éclateur *m* à aiguille 705  
 éclateur *m* à barreaux 906  
 éclateur *m* à sphères 1007  
 effet *m* de Barkhausen 104  
 effet *m* de couronne 274  
 effet *m* de Ferranti 492  
 effet *m* de Peltier 757  
 effet *m* de pincement 780  
 effet *m* de proximité 820  
 effet *m* Faraday 486  
 effet *m* Hall 543  
 effet *m* Joule 603  
 effet *m* pelliculaire 988  
 effet *m* photoélectrique 774  
 effet *m* Seebeck 942  
 effet *m* thermoélectrique 1127  
 effet *m* Thomson 1133  
 effet *m* Volta 1236  
 égalisatrice *f* à courant continu 308  
 électricité *f* 421  
 électricité *f* atmosphérique 79  
 électrification *f* statique 1025  
 électro-aimant *m* 445  
 électro-aimant *m* de levage 631  
 électrocardiographe *m* 427  
 électrode *f* 430  
 électrode *f* cadmium 167  
 électrode *f* de contact 252  
 électrode *f* de garde 67

- électrode *f* de référence 868  
 électrode *m* de soudage 1271  
 électrode *f* intermédiaire 124  
 électroencéphalogramme *n* 435  
 électroformage *m* 437  
 électrolyse *f* 438  
 électrolyte *m* 439  
 électromètre *m* 451  
 électromètre *m* à corde 1050  
 électromètre *m* à quadrants 829  
 électromètre *m* à vibration 1231  
 électromyographe *m* 453  
 électron *m* 454  
 électronique *f* 455  
 électron-volt *m* 456  
 électrophorèse *f* 458  
 électroscope *m* 460  
 électrostatique *f* 464  
 électrostriction *f* 465  
 électrothérapie *f* 466  
 électrothermie *f* 467  
 élément *m* 193  
 élément *m* de Clark 209  
 élément *m* de Leclanché 628  
 élément *m* de régulation 872  
 élément *m* de remplacement 526  
 élément *m* moteur d'un compteur à induction 379  
 élément *m* primaire 815  
 élément *m* secondaire 936  
 émail *m* 468  
 embrayage *m* magnétique 648  
 émission *f* de cathode froide 218  
 émission *f* secondaire 938  
 enchaînement *m* 635  
 enclenchement *m* 594  
 en dents *mpl* de scie 923  
 énergie *f* 471  
 en phase *f* 583  
 en quadrature *f* 584  
 enroulement *m* 1277  
 enroulement *m* à couche unique 986  
 enroulement *m* amplificateur 41  
 enroulement *m* à pas diamétral 522  
 enroulement *m* à pas partiel 514  
 enroulement *m* à pas raccourci 971  
 enroulement *m* de compensation 229  
 enroulement *m* dédoublé 376  
 enroulement *m* différentiel 343  
 enroulement *m* d'induit simple 984  
 enroulement *m* en anneau 90, 1146  
 enroulement *m* en barres 108  
 enroulement *m* en bobines 132  
 enroulement *m* en disque 356  
 enroulement *m* en panier 111  
 enroulement *m* en tambour 381  
 enroulement *m* imbriqué 620  
 enroulement *m* ondulé 1269  
 enroulement *m* primaire 817  
 enroulement *m* réparti 363  
 enroulement *m* secondaire 939  
 enroulement *m* stabilisateur 1014  
 enroulement *m* tertiaire 1109  
 ensemble *m* de flasque latéral 470  
 en série 585  
 entrefer *m* 21  
 épanouissement *m* polaire 794  
 équilibrateur *m* statique 1024  
 équilibre *m* 97  
 équivalent *m* électrochimique 428  
 erg *m* 475  
 erreur *f* absolue 2  
 essai *m* de bontournement 504  
 essai *m* de type 1196  
 essai *m* de haute tension 550  
 essais *mpl* individuels 917  
 étalon *m* 1015  
 étalon *m* au cadmium  
 (pile étalon Weston) 166  
 étalonnage *m*  
 (calibrage) 168  
 étalonnage *m* stroboscopique d'un compteur 1053  
 étanche à l'immersion 1055  
 étendue *f* d'exactitude maximale 411  
 éther *m* 476  
 étincelle *f* 1001  
 examen *m* aux rayons X 1286  
 examen *m* ultrasonore 1061, 1199  
 excitateur *m*  
 (dynamo excitatrice) 478  
 excitation *f* 477  
 excitation *f* composée additive 235  
 excitation *f* composée soustractive 341  
 excitation *f* indépendante 952  
 extraction *f* électrolytique 436



extrémités *fpl* d'enroulement à phases  
1278

face *f* polaire 790

facteur *m* d'absorption 7

facteur *m* de crête 286, 753

facteur *m* de distribution 365

facteur *m* de diversité 368

facteur *m* de forme 513

facteur *m* de puissance 810

facteur *n* de qualité 834

facteur *m* d'utilisation 1218

facteur *m* d'utilisation d'une charge 637

facteur *m* -*Q* 828

farad *m* 483

feeder *m* 490

feeder *m* d'interconnexion 593, 1182

f.e.m. *f* induite 573

fermé 1150

ferromagnétique 493

fiche *f* intermédiaire 14

filament *m* 499

fil *m* de mise à la terre 405

fil *m* pilote 779

fils *mpl* de protection 540

filtre *m* 501

flèche *f* 920

flux *m* de dispersion 626, 1046

flux *m* magnétique 651

fluxmètre *m* 509

force *f* 511

force *f* contre électromotrice 855

force *f* contre-matrice 91, 282

force *f* électromagnétique 446

force *f* électromotrice 452

force *f* électromotrice de contact 253

force *f* électromotrice dynamique 914

force *f* électromotrice statique 1160

force *f* magnétisant 658

force *f* magnétomotrice 661

force *f* thermoélectromotrice 1128

forme *f* d'onde 1266

forme *f* d'onde déformée 362

four *m* à arc 63

four *m* à arc indirect 572

four *m* à creuset à induction 270

four *m* à induction 575

four *m* à résistance 886

four *m* direct par arc 346

four *m* électrique 420

freinage *m* par contre-courant 281, 784

freinage *m* par courants de Foucault  
407

freinage *m* par récupération 869

freinage *m* rhéostatique 387, 900

fréquence *f* 516

fréquence *f* angulaire 49

fréquence *f* de résonance 893

fréquence *f* naturelle 704

front *m* de l'onde 1267

frotteur *m* 221, 258

fuite *f* magnétique 654

galvanomètre *m* 527

galvanomètre *m* balistique 103

galvanoplastie *f* 459

galvanoplastie *f* au tonneau 105

gauss *m* 530

génératrice *f* 532

génératrice *f* de choc 568

getter *m* 533

gilbert *m* 534

glissement *m* 991

gradient *m* de potentiel 804

gradient de tension 1242

gramme *m* 536

grandeur *f* complexe 232

grandeur *f* scalaire 924

graphite *m* 538

gravure *f* anodique 55

griffe *f* 392

grille *f* 539

harmoniques *fpl* 545

henry *m* 547

horloge *f* électrique synchrone 1090

horloge *f* principale 666

horloge *f* secondaire 989

huile *f* pour transformateurs 1162

hydromètre *m* 200

hypercompoundé 743

hystérésis *f* diélectrique 336

hystérésis *f* magnétique 653

impédance *f* 565

impédance *f* d'onde 1070

impédance *f* synchrone 1092  
 imprégnation *f* 567  
 imprégnation *f* dans le vide 1220  
 impulsion *f*  
 (alternance) 823  
 indicateur *m* de séquence de phases 770  
 indicateur *m* magnétique de courant de foudre 1068  
 inductance *f* 574  
 inductance *f* de filtrage de limitation 295  
 inducteur *m*  
 (inductance) 581  
 induction électromagnétique 447  
 induit *m*  
 (armature) 71  
 induit *m* sans fer 20  
 installation *f* de production 531  
 installations *fpl* électriques 416  
 intensité *f* d'aimantation 592  
 intensité *f* de champ 418  
 intensité *f* en avance sur la tension 624  
 interrupteur *m* 207, 1067  
 interrupteur *m* à bouton-poussoir 157  
 interrupteur *m* à coupure multiple 698  
 interrupteur *m* à couteau 614  
 interrupteur *m* à deux 1099  
 interrupteur *m* à deux directions 1195  
 interrupteur *m* à expansion 479  
 interrupteur *m* à fusible 1077  
 interrupteur *m* à mercure 677  
 interrupteur *m* à rupture lente 995  
 interrupteur *m* à rupture unique 985  
 interrupteur *m* commandé par le moteur 1102  
 interrupteur *m* de commande à distance 880  
 interrupteur *m* de coupure rapide 839  
 interrupteur *m* de mise à la terre 401  
 interrupteur *m* hydrofuge 1179  
 interrupteur *m* limiteur 1197  
 inverseur *m* 898  
 ion *m* 597  
 ionisation *f* 598  
 isolant *m* 588  
 isolateur *m* à ferrure 1075  
 isolateur *m* à gorges 210  
 isolateur *m* cylindrique creux à plusieurs rainures 964

isolateur *m* d'ancrage 1044, 1107  
 isolateur *m* de section 940  
 isolateur *m* plateau 350  
 isolateur *m* rigide 781  
 isolateurs *mpl* céramiques 196  
 isolateur *m* suspendu 1074  
 isolation *f* 589  
 isotopes *mpl* 601

jauge *f* d'allongement 1043  
 jauge *f* étalon pour fils 1017  
 jauge *f* pour file 1280  
 joint *m* rapide pour câbles 162  
 jonction *f* 1042  
 jonction *f* de câbles 163  
 jonction *f* de gaine de câble 161  
 jonctions *fpl* d'essai 1112  
 joule *m* 602

kelvin *m* 607  
 kilogramme *m* 611  
 kilowatt heure *m* 612

lambert *m* 617  
 lame *f* bimétallique 122  
 lames *fpl* de collecteur 226  
 lampe *f* 619  
 lampe *f* à arc de charbon 178  
 lampe *f* à cathode froide 219  
 lampe *f* à décharge 351  
 lampe *f* à filament 500  
 lampe *f* à vapeur de mercure 678  
 lampe *f* à vapeur de sodium 998  
 lampe *f* de comparaison des couleurs 222  
 lampe *f* dépolie 520  
 lampe *f* dépolie intérieurement 756  
 lampe *f* fluorescente 508  
 ligne *f* aérienne 746  
 ligne *f* de distribution 937  
 ligne *f* de transport d'énergie 1168  
 lignes *fpl* de forces 634  
 lignes *fpl* neutres d'une machine à collecteur 714  
 ligne *f* souterraine 1204  
 loi *f* d'Ampère 38  
 loi *f* de Boit et Savart 123  
 loi *f* de cosinus 276  
 loi *d* de Coulomb 278

- loi *f* de Faraday 198, 485
- loi *f* de Joule 604
- loi *f* de Kelvin 610
- loi *f* de Lenz 629
- loi *f* de Maxwell 671
- loi *f* d'Ohm 729
- lois *fpl* de Kirchhoff 613
- longueur *f* de la portée 1000
- longueur *f* d'onde 1268
- longueur *f* d'une coupure 528
- lumen *m* 642
- lux *m* 643
- machine *f* à champ transversal 288
- machine *f* aeychique 553, 1210
- machine *f* asynchrone 78
- machine *f* bipolaire 125
- machine *f* électrostatique à influence  
481, 1026, 1275
- machine *f* multipolaire 699
- machine *f* ouverte 737
- mâchoires *fpl* de contact 254
- magnétisme *m* anisotrope 52
- magnétisme *m* rémanent 882
- magnéto *f* 659
- magnétomètre *m* 660
- magnétostriktion *f* 662
- manchon *m* 990
- manganine *f* 664
- marche *f* à vide 723
- matières *fpl* plastiques 782
- maxwell *m* 670
- méga 874
- mégohmmètre *m* 675
- métallisation *f* galvanique 450
- méthode *f* de boucles 638
- méthode *f* de zéro 725, 1292
- méthode *f* d'opposition 93
- mètre *m* 684
- mho *m*  
(siemens) 686
- micro 687
- millième circulaire 208
- minuterie *f* d'un compteur 870
- mise *f* à la terre 399
- modulation *f* 691
- modulation *f* de fréquence 519
- modulation *f* en amplitude 44
- moment *m* magnétique ampérien d'un  
aimant 656
- monophasé 987
- moteur *m* 692
- moteur *m* à bagues 994, 1282
- moteur *m* à cage d'écureuil 1010
- moteur *m* à caractéristique série 954
- moteur *m* à caractéristique shunt 974
- moteur *m* à condensateur 174
- moteur *m* à démarrage par résistance 887
- moteur *m* à enroulement en court-  
circuit 965
- moteur *m* à induction 579
- moteur *m* à repulsion 881
- moteur *m* asynchrone synchronisé 1093
- moteur *m* à vitesse réglable 1225
- moteur *m* à vitesse variable 199
- moteur *m* commutateur 225
- moteur *m* composé soustractive 280
- moteur *m* compound 237
- moteur *m* de courant continu 310
- moteur *m* de démarrage 1022
- moteur *m* de traction 1154
- moteur *m* d'induction à vitesse multiple  
700
- moteur *m* d'induction compensé 227
- moteur *m* générateur  
(groupe moto-générateur) 694
- moteur *m* par phase auxiliaire 1008
- moteur *m* Schrage 926
- moteur *m* série 955, 961
- moteur *m* shunt 977
- moteur *m* synchrone 1094
- moteur *m* synchrone à démarrage auto-  
matique 948
- moteur *m* universel 1216
- munétal *m* 701
- nano 703
- nappe *f* de câbles 152
- neutron *m* 717
- newton *m* 718
- nickel *m* 719
- nombre *m* atomique 81
- nombre *m* de transport des ions 1169
- noyau *m* 269
- noyau *m* de rotor 916
- noyau *m* d'induit 72

noyau *m* magnétique 789

œillet *m* de câble 165

œrsted *m* 726

ohm *m* 727

ohmmètre *m* 728

ohm *m* réciproque 862

ohm *m* thermique 1116

onde *f* 1265

onde *f* sinusoïdale équivalent 474

onduleur *m*

(inverseur) 596

oscillation *f* forcée 512

oscillation *f* libre 515

oscillographe *m* 740

oscilloscope 741

oxydation *f* anodique 56

panneau *m* isolé 315

panne *f* diélectrique 333

parafoudre *m* à cornes 554

parallèle 582

paramagnétisme *m* 752

parasurtension *f* 1069

paratonnerre *m* 632

pas *m* polaire 793

pentode *f* 758

perçement *m*

(perforation) 825

perforation *f* 139

période *f* 759

permalloy *m* 760

perméabilité *f* absolue 3

perméabilité *f* différentielle 570

perméabilité *f* relative 873

perméamètre *m* 762

perméance *f* 763

permittivité *f* absolue 4

persistance *f* 895

perte *f* dans le cuivre 267

perte *f* dans le noyau 271

perte *f* par courants de Foucault 409

perte *f* par frottement de l'air 1276

pertes *fpl* 640

pertes *fpl* diélectriques 337

pertes *fpl* dites dans le fer 599

pertes *fpl* par hystérésis 560

pertes *fpl* supplémentaires 1047

phase *f* 764

phase-mètre *m* 812

phénomènes *mpl* électrocapillaires 426

phosphore *m* 772

photométrie *f* 775

piézoélectricité *f* 778

pile *f* à deux liquides 1192

pile *f* Daniell 304

pile *f* étalon 1016

pile *f* liquide 1273

pile *f* sèche 382

pile *f* thermoélectrique 1129

pile *f* voltaïque 1249

pile *f* Weston 1272

piston *m* d'amortissement 306

plan *m* de câblage 1281

plaque *f* de fondation 110

point *m* de Curie 291

point *m* neutre 715, 1020

polarisation *f* 786

polarisation *f* diélectrique 338

polarité *f* 785

pôle *m* 788

pôle *m* auxiliaire 233, 595

pôle *m* conséquent 248

pôle *m* saillant 921

polyéthylène *m* 795

polyvinyl chloride 797

pompage *m* 556

pont *m* 143

pont *m* à courant alternatif 8

pont *m* à courant continu 309

pont *m* d'Anderson 47

pont *m* de Schering 925

pont *m* de Wheatstone 1274

pont *m* double 373

pont *m* double de Thomson 609

pont *m* universel 1215

portée *f* d'une bobine 217

porteur *m* 180

pose *f* de câbles 164

positron *m* 800

poste *m* de conversion 265

poste *m* de distribution 1080

poste *m* électrique 1057

pot *m* d'explosion 481

potentiel *m* 802

potentiel *m* d'électrode 433

potentiomètre *m* 806  
 pouvoir *m* de coupure 140  
 pouvoir *m* de coupure asymétrique 76  
 pouvoir *m* de rupture symétrique 1033  
 pouvoir *m* nominal de fermeture 848  
 pouvoir *m* nominal de rupture 846  
 précipitation *f* électrostatique 463  
 préfixe *m* décimal 317  
 prise *f* de courant 783  
 prise *f* de terre 396  
 propriétés *fp* physiques 777  
 protection *f* différentielle 98, 342, 679  
 protégé contre les contacts accidentels 24  
 protégé contre les jets d'eau 1258  
 proton *m* 819  
 puissance *f* 808  
 puissance *f* absorbée maximale 668  
 puissance *f* fournie 742  
 puissance *f* utile absorbée nominale 847  
 puissance *f* utile fournie nominale 849  
 pylône *m* 1151  
 pylône *m* en treillis 621  
 pyroélectricité *f* 826  
 pyromètre *m* 827  
 pyromètre *m* à rayonnement 845  
 pyromètre *m* optique 738  
  
 quantité *f* d'électricité 835  
 quotientmètre *m* 851  
  
 rad *m* 840  
 radar *m* 841  
 radiateur *m* électrique à rayonnement  
 422, 843  
 radiation *f* 844  
 radiation *f* ultra violette 1200  
 radiocristallographie *f* 1284  
 rapport *m* de court-circuit 969  
 rapport *m* de transformation 1158  
 rapport *m* du nombre de spires 1190  
 rayonnement *m* du corps noir 129  
 rayonnement *m* électromagnétique 448  
 rayonnement *m* X 1283  
 réactance *f* 852  
 réactance *f* de mise à la terre 400  
 réactance *f* de Potier 807  
 réaction *f* 489  
 réaction *f* d'induit 73

récipiënt *m* pour mesure de la con-  
 ductibilité 244  
 redresseur *m* 866  
 redresseur *m* à oxyde de cuivre 268  
 redresseur *m* à tube de décharge 354  
 redresseur *m* au sélénium 945  
 redresseur *m* au silicium 981  
 redresseur *m* à vapeur de mercure 676  
 redresseur *m* demi-onde 542  
 redresseur *m* électrolytique avec anode  
 en aluminium 30  
 redresseur *m* mécanique 256, 672  
 redresseur *m* sec 383, 683  
 réenclenchement *m* automatique 85  
 réglage *m* 871  
 réglage *m* de tension 1244  
 règle *f* de la main 505  
 régulateur *m* à induction 580  
 régulateur *m* à induction rotatif 912  
 régulateur *m* de tension 1245  
 régulateur *m* de tension automatique 86  
 régulateur *m* de tension du type  
 interrupteur 1081  
 régulateur *m* d'impulsions  
 (à pouls) 824  
 régulation *f* d'ondulation 905  
 régulation *f* par variation de tension 1226  
 régulation *f* rhéostatique 901  
 régulation *f* série-parallèle 957  
 relais *m* 875  
 relais *m* d'accélération 9  
 relais *m* de Buchholz 149  
 relais *m* de phase 736  
 relais *m* fonctionnant au point 1293  
 relais *m* régulateur de tension 1243  
 relais *m* statique 1027  
 relais *m* thermionique 1122  
 relais *m* thermique 1119  
 relais *m* thermique de surcharge 1117  
 réluctance *f* 876  
 réluctivité *f* 877  
 rémanence *f* 878  
 rendement *m* 414  
 rendement *m* en ampères-heures 36  
 rendement *m* en courant 294  
 rendement *m* en watts-neure 1261  
 représentation *f* symbolique 1082  
 réseau *m* 710

réseau *m* à neutre à la terre 395  
 réseau *m* avec retour à la terre 403  
 réseau *m* bouclé 903  
 réseau *m* maillé 681  
 réseau *m* primaire de distribution 816  
 réseau *m* radial 842  
 résine *f* 883  
 résine *f* synthétique  
 (papier lié) 1096  
 résistance *f* 884, 891  
 résistance *f* apparente 59  
 résistance *f* de charge 202  
 résistance *f* de courant continu 311  
 résistance *f* de shunt continu 369  
 résistance *f* d'isolement 590  
 résistance *f* effective 412  
 résistivité *f* 890  
 résistivité *f* de surface 1065  
 résistivité *f* massique 665  
 résistivité *f* volumétrique 1006, 1254  
 résonance *f* 892  
 retard *m* 615  
 retour *m* d'arc 81, 92  
 rhéostat *m* 899  
 rhéostat *m* de champ 497  
 rhéostat *m* de glissement 992  
 rigidité *f* diélectrique 339, 359  
 ronfleur *m* 1172  
 röntgen *m* 907  
 rotor *m* 915  
 rotor *m* à cage d'écureuil 1011  
 roue *f* de contact 259

sans courant 312  
 saturation *f* 922  
 schéma *m* de raccordement 247  
 seconde *f* 935  
 secousse *f* électrique 423  
 sélectivité *f* 943  
 semi-conducteur *m* 949  
 semi-conducteur *m* classe N 724  
 semi-conducteur *m* classe P 821  
 séparateur *m* 953  
 séparation *f* des contacts 257  
 séparation *f* électrique de métaux 457  
 séquence *f* négative de phases 708  
 séquence *f* positive de phases 799  
 série *f* électrochimique 429

service *m* 386  
 servomoteur *m* 962  
 shunt *m*  
 (résistance de shunt à fuite) 973  
 shuntage *m* des inducteurs 498  
 siemens *m* 978  
 silicium *m* 980  
 socle *m* 997  
 solénoïde *m* 999  
 sonde *f* bismuthique 127  
 sonnerie *f* 116  
 soudage *m* à l'arc 70  
 soudage *m* en ligne continue  
 (soudage à la molette) 932  
 soudage *m* par bossages 818  
 soudage *m* par résistance 889  
 soudage *m* par résistance par points 1009  
 soudage *m* sous flux électroconducteur  
 1054  
 soudure *f* en bout par rapprochement 158  
 soufflage *m* magnétique 646  
 soupape *f* à semi-conducteur 950  
 soupape *f* à arc 68  
 soupape *f* à cuve en acier 1038  
 soupape *f* électrolytique 444  
 soupape *f* thermionique 1121  
 sous-station *f* à groupes rotatif  
 (poste électrique à convertisseurs rotatif)  
 911  
 sous-station *f* de transformation 1163  
 sous-station *f* statique 1028  
 sous tension 23  
 spectromètre *m* à rayons X 1285  
 stabilisateur *m* 1013  
 stabilisateur de tension 1246  
 stabilité *f* 1012  
 stabilité *f* normale 1034  
 stabilité *f* transitoire 1166  
 stator *m* 1030  
 statvolt *m* 1031  
 stries *fpl* 1048  
 stroboscope *m* 1052  
 structure *f* atomique 82  
 superposition *f* 1060  
 surcharge *f* 747  
 surface *f* équipotentielle 473  
 surintensité *f* transitoire 1171  
 surtension *f* 748

surtension *f* transitoire 1066  
 surtension *f* transitoire induite 284  
 survolteur *m* 134, 798  
 survolteur *m* différentiel 340  
 susceptance *f* 1072  
 susceptibilité *f* 1073  
 suspension *f* bifilaire 119  
 suspension *f* caténaire à point 1040  
 suspension *f* caténaire composée 234  
 suspension *f* caténaire simple 983  
 suspension *f* en triangle 374  
 suspension *f* unifilaire 1208  
 synchronisation *f* 1085  
 synchronoscope *m* 1087  
 synthèse *f* des réseaux 712  
 système *m* à quatre phases 837  
 système *m* astatique 75  
 système *m* CGS 197  
 système *m* d'alarme à circuit fermé 211  
 système *m* polyphasé 796  
 système *m* de Thury 1138  
 système *m* d'unités 1097  
 système *m* Giorgi 535  
 système *m* Ilgner 564  
 système *m* isolé 1206  
 système *m* mètre kilogramme-seconde 685  
 système pratique 690  
 système pratique électromagnétique 689  
 système *m* Scott 927  
 système *m* Ward Léonard 1256  
 système *m* Ward Léonard Ilgner 1257  
  
 table *f* d'étalonnage 1111  
 tableau *m* 1078  
 tableau *m* blindé compartimenté 290  
 tableau *m* de contr. 261  
 tableau *m* roulant 1181  
 table *f* de distribution 364  
 tachymètre *m* 1098  
 tarif *m* 1103  
 tarif *m* à plusieurs étapes 1039  
 tarif *m* dégressif 130  
 tarif *m* dégressif variable 1224  
 tarif *n* double 1194  
 tarif *m* mixte 1193  
 tarif *m* pour puissance absorbée  
     maximale 669  
  
 tarif *m* simple à compteur unique 25  
 té *m* de dérivation 137, 1105, 1289  
 télécommande *f* surveillée 1062  
 temps *m* de mise 141  
 temps *m* de rétablissement 1143  
 tendeur *m* à vis 1189  
 tension *f*  
     (différence de potentiel) 1237  
 tension *f* composée d'un système  
     polyphasé 1238  
 tension *f* d'allumage 1049  
 tension de choc *f* 569  
 tension *f* de décomposition 318  
 tension *f* de ligne 663  
 tension *f* de rétablissement 865  
 tension *f* diamétrale 329  
 tension *f* disruptive 360  
 tension *f* élevée 549  
 tension *f* en delta 323  
 tension *f* entre phases 1023  
 tension *f* étoilée 1247  
 tension *f* Hall 544  
 tension *f* moyenne 673  
 tension *f* transitoire de rétablissement  
     894  
 terre *f* 393  
 tétrode *f* 1114  
 théorie *f* de compensation 230  
 théorie *f* de Millman 688  
 théorie *f* de réciprocité 863  
 théorie *f* des quanta 836  
 théorie *f* de substitution 1058  
 théorie *f* Helmholtz-Norton 546  
 thermistor *m* 1123  
 thermocouple *m* 1126  
 thermomètre *m* à résistance 888  
 thermoplastiques *mpl* 1130, 1131  
 thermostat *m* 1132  
 thyatron *m* 1139  
 ticonal *f* 1140  
 tôles *fpl* des noyau 272, 618  
 torr *m* 1147  
 total *m* de volt ampères équivalents 1149  
 tour *f* ancre 46  
 traction *f* électrique 424  
 traitement *m* à haute fréquence 548  
 transducteur *m* 1155  
 transducteur *m* magnétique 1156

transformateur *m* 1159  
 transformateur *m* à noyau  
 (transformateur à colonnes) 273  
 transformateur *m* à condensateur 175  
 transformateur *m* à rapport variable  
 1227  
 transformateur *m* cuirassé 967  
 transformateur *m* de courant 296  
 transformateur *m* de courant à pince  
 1145  
 transformateur *m* de déphasage 771  
 transformateur *m* de mesure 587  
 transformateur *m* de mise à la terre 402  
 transformateur *m* de sonnerie 117  
 transformateur *m* de tension 805, 1248  
 transformateur *m* de Tesla 1110  
 transformateur *m* différentiel 557  
 transformateur *m* électroacoustique 425  
 transformateur *m* en série 959  
 transformateur *m* idéal 561  
 transformateur *m* principal 1104  
 transformateur *m* survolteur 135  
 transistor *m* 1167  
 transition *f* court-circuit 970, 975  
 transitoire 1165  
 transposition *f* 1170  
 traversée *f* isolée 155  
 trembleur *m* 159  
 tresse *f* d'un câble 136  
 triode *f* 1174  
 trolley *m* 1177  
 trou *m* 551  
 tube *m* à rayons X 1287  
 tube *m* au néon 709  
 tube *m* cathodique 188  
 tube *m* de décharge 353  
 tube *m* de flux magnétique unitaire 1214  
 tube *m* protecteur  
 (conduit) 246  
 tufnol *m* 1183  
 tungstène *m* 1186  
 turbine *f* 1188  
  
 ultra-son *m* 1199  
 unidirectionnel 733

unité *f* 1211  
 unité *f* absolue 5  
 unité *f* anglaise de chaleur 145  
 unité *f* de masse magnétique 1213  
 unité *f* dérivée 327  
 unité *f* électromagnétique 449  
 unités *fpl* électriques pratiques 813  
 unités *fpl* fondamentales 523  
 unité *f* X 1288  
 usinage *m* par électro-érosion 1004  
  
 valeur *f* de crête 755  
 valeur *f* effective 413  
 valeur *f* efficace d'une grandeur périodique 909  
 valeur *f* instantanée 586  
 valeur *f* moyenne 90  
 valeur *f* pH 776  
 valeur *f* virtuelle 1234  
 valve *f*  
 (tube électronique) 12221  
 var *m* 1223  
 varmètre *m* 1228  
 vecteur *m* 1229  
 ventilation *f* 1230  
 vernis *m* de formation 96  
 vibreur *m* 1233  
 vide *m* 1219  
 vieillissement *m* 16  
 vitesse *f* synchrone 1095  
 volt *m* 1235  
 voltamètre *m* 1251  
 voltampèremètre *m* 1252  
 volt-ampères *mpl* actifs 13  
 voltmètre *m* 1253  
 voltmètre *m* à compensation 228  
 voltmètre *m* à lampe 1222  
  
 watt *m* 1259  
 watt-heure *m* 1260  
 wattmètre *m* 1264  
 weber *m* 1270  
  
 zone *f* neutre 716



DEUTSCH



- Abflachschaltung *f* 996  
 abgeleitete Einheit *f* 327  
 abgeschirmtes Kabel *n* 928  
 abgestimmter Kreis *m* 1185  
 Abkürzung *f* 1  
 Ableiter *m* 369  
 Ableitstrom *m* 625  
 Ableitung *f* 627  
 Abnahme *f* 319  
 Abschirmung *f* 929  
 absolute Dielektrizitätskonstante *f* 4  
 absolute Einheit *f* 5  
 absolute Permeabilität *f* 3  
 absoluter Fehler *m* 2  
 Absorption *f* 6  
 Absorptionskoeffizient *m* 7  
 Abspannisolator *m* 946, 1107  
 Abspannmast *m* 46  
 Abzweigkasten *m* 370  
 Abzweigstelle *f* 137  
 Abzweigung *f* (in Hosenrohrform) 142  
 Akkumulatorzelle *f* 1041  
 Alcomax *m* 22  
 allumfassender Tarif *m* 25  
 Alterung *f* 16  
 Alumel *n* 28  
 Aluminium *n* 29  
 Ampere *n* 33  
 Amperemeter *n* 31  
 Amperemeter-Nebenschlußwider-  
 stand *m* 32  
 Amperesches Gesetz *n* 38  
 Amperestunde *f* 34  
 Amperestundenzähler *m* 37  
 Amperewindung *f* 39  
 Amplitude *f* 42  
 Amplitudenmodulation *f* 44  
 Amplitudenverzerrung *f* 43  
 analog 45  
 Anderson-Brücke *f* 47  
 Andrückscheibe *f* 259  
 angekoppelte Kreise *mpl* 283  
 Angström *n* 48  
 Anion *n* 50  
 anisotrope Leitfähigkeit *f* 51  
 anisotroper Magnetismus *m* 52  
 Anker *m* 71  
 Ankern *m* 72, 916  
 Ankerrückwirkung *f* 73  
 Anlasser *m* 1021  
 Anlaßschalter *m* 350  
 Anode *f* 53  
 anodisch 54  
 Anolyt *m* 57  
 Anpaßstecker *m* 14  
 Anpassung *f* 667  
 Anschlußdose *f* 605  
 Anschlußöse *f* 1108  
 Anschlußplan *m* 247  
 Antriebselement *n* eines Induktions-  
 zählers 379  
 Anzapfumschalter *m* 1101  
 Anzeigegerät *n* 571  
 aperiodisch 58, 313  
 Äquipotentialfläche *f* 473  
 Arretierungerring *m* 151  
 astatistisches System *n* 75  
 asynchroner Phasenschieber *m* 77  
 Asynchrongenerator *m* 576  
 Asynchronmaschine *f* 78  
 Äther *m* 476  
 Atom *n* 80  
 atomare Struktur *f* 82  
 Atomnummer *f* 81  
 Augenblickswert *m* 586  
 Ausfunken *n* 1004  
 ausgeprägter Pol *m* 921  
 Ausgleichbatterie *f* 101  
 Ausgleichsleitung *f* 593  
 Ausgleichsverbindung *f* 472  
 Ausgleichstransformator *m* 1024  
 Ausgleichübertrager *m* 557  
 Auslegung *f* 850  
 Auslöser *m* 1176  
 Auslösespule *f* 1175  
 Ausnutzungsfaktor *m* 1218  
 Ausschaltdauer *f* 141  
 Ausschalter *m* 207, 297  
 Ausschaltleistung *f* 140  
 automatische Steuerung *f* 84  
 automatische Wiedereinschaltung *f* 85  
 B-Batterie *f* 115  
 Bajonettsockel *m* 114  
 Bakelit *n* 94  
 Ballastwiderstand *m* 108

ballistisches Galvanometer *n* 103  
 Barkhausen-Effekt *m* 105  
 Batterie *f* 112  
 Batterieladevorrichtung *f* 113  
 Beflechtung *f* eines Kabels 136  
 Beharrungscharakteristik *f* 1033  
 Beschleunigungsrelais *n* 9  
 Betriebsart *f* 386  
 bewehrtes Kabel *n* 74  
 Bezugselektrode *f* 868  
 B/H-Kurve *f* 118  
 biegsame Leitung *f* 506  
 Bimetall *n* 120  
 bimetallisches Gerät *n* 121  
 Bimetallstreifen *m* 122  
 Biot-Savartsches Gesetz *n* 123  
 bipolare Elektrode *f* 124  
 Bitumen *n* 128  
 Bleiakкумулятор *m* 623  
 Blindkomponente *f* 526, 1263  
 Blindkomponente *f* der Spannung 857  
 Blindkomponente *f* des Stromes 856  
 Blindlast *f* 860  
 Blindleistungszähler *m* 861  
 Blindleitwert *m* 1072  
 Blitzableiter *m* 632  
 Bolometer *n* 133  
 Britische Wärmeeinheit *f* 145  
 Brücke *f* 143  
 Buchholz-Relais *n* 149  
 Buckelschweißung *f* 818  
 Bürde *f* 153  
 Bürste *f* 146  
 Bürstenverschiebung *f* 148  
 Büschelentladung *f* 147  
  
 Candela *n* 170  
 Carterscher Koeffizient *m* 181  
 Chromel *n* 204  
 Clarksches Element *n* 209  
 Coulomb *n* 277  
 Coulombsches Gesetz *n* 278  
 Coulometer *n* 279  
 Curie-Punkt *m* 291  
  
 Dachleiter *mpl* 908  
 Dämpfer *m* 301  
 Dämpfung *f* 83, 302

Dämpfungsmagnet *m* 303  
 Dampfungszylinder *m* 306  
 Daniell-Element *n* 304  
 daraf (amerikanische Einheit für die  
 reziproke Kapazität von elektro-  
 lytischen Lösungen; 1 daraf = 1 V/C)  
 Dauermagnet *m* 761  
 degressiver Tarif *m* 130  
 Dehnungsmeßgerät *n* 1043  
 Demodulation *f* 325  
 Depolarisation *f* 326  
 Dezibel *n* 316  
 Dezimalvorsilbe *f* 317  
 Diamagnetismus *m* 328  
 Dielektrikum *n* (Nichtleiter) 332  
 dielektrische Erwärmung *f* 335  
 dielektrische Hysterese *f* 336  
 dielektrische Polarisierung *f* 338  
 dielektrische Verluste *mpl* 337  
 Dielektrizitätskonstante *f* 334, 1005  
 Differentialschutz *m* 342  
 Differentialschutzrelais *n* 98  
 Differentialwicklung *f* 343  
 differentielle Permeabilität *f* 570  
 Diode *f* 344  
 Dipol *m* 345  
 Direktkühlung *f* 347  
 Doppelbrücke *f* 609  
 Doppeldreieckschaltung *f* 375  
 Doppelfadenaufhängung *f* 119  
 Doppelmeßbrücke *f* 373  
 Doppelschlußmotor *m* 237  
 Doppeltarif *m* 1194  
 Dosimeter *n* 371  
 Drahtlehre *f* 1280  
 Dreheiseninstrument *n* 696  
 Drehfeld *n* 913  
 Drehfeldinstrument *n* 578  
 Drehfeldrichtungsanzeiger *m* 770  
 Drehmagnetinstrument *n* 697  
 Drehspulmeßgerät *n* 695  
 Drehstrom-Dreileiteranlage *f* 1136  
 Drehstromkreis *m* 1134  
 Drehstrom-Vierleiteranlage *f* 1135  
 Drehumformer *m* 390  
 Dreieck-Kettenfahrlitungsaufhän-  
 gung *f* 374  
 Dreieckschaltung *f* 322

Dreiecksspannung *f* 323  
 Dreileiteranlage *f* 1137  
 Drosselspule *f* 203, 581, 853  
 Druckgaskabel *n* 529  
 Druckluftleistungsschalter *m* 17  
 Druckkabel *n* 238  
 Druckknopfschalter *m* 157  
 Druckkontakte *mpl* 156  
 dunkle Entladung *f* 979  
 Duraluminium *n* 384  
 Durchführung *f* 155  
 Durchgangsmuffe *f* 1042  
 Durchhang *m* 920  
 Durchmesserspannung *f* 329  
 Durchmesserwicklung *f* 522  
 Durchschlag *m* 139, 825  
 Durchschlagsfestigkeit *f* 339, 359  
 Durchschlagsspannung *f* 360  
 Durchschnittswert *m* 90  
 Duroplaste *mpl* 1131  
 Dyn *n* 391  
 dynamische Stabilität *f* 1166  
 Dynamomotor *m* 912  
  
 Edison-Sockel *m* 410  
 Effektivwert *m* 413, 1234  
 Eichung *f* 168  
 Eigenfrequenz *f* 704  
 Einankerumformer *m* 910, 1089  
 Einbrennen *n* 95  
 Einbrennlack *m* 96  
 einfache Kettenlinienabhängung *f* 983  
 Einfadenaufhängung *f* 1208  
 eingängige Wicklung *f* 984  
 Einheit *f* 1211  
 Einheitensystem *n* 1097  
 Einheitsladung *f* 1212  
 Einheitsröhre *f* des magnetischen  
     Flusses 1214  
 einlagige Wicklung *f* 986  
 Einphasenmotor *m* 1008  
 Einphasenmotor *m* mit Widerstands-  
     anlasser 887  
 einphasig 987  
 einpolige Maschine *f* 1210  
 Einsatzsicherung *f* 1077  
 Einschaltstrom *m* 663  
 Einschnüreffekt *m* 780

Einschwingspannung *f* 894  
 einsinnig 733  
 Einspannbacken *fpl* 254  
 Einstellvorrichtung *f* für den Phasen-  
     schieber 811  
 eintauchbar 1055  
 Eisengleichrichter *m* 1038  
 Eisenverlust *m* 271, 599  
 elektrische Einrichtungen *fpl* 416  
 elektrische Flußdichte *f* 419  
 elektrische Feldstärke *f* 418  
 elektrische Nutzbremmung *f* 869  
 elektrischer Schlag *m* 423  
 elektrischer Strahlungssofen *m* 422  
 elektrischer Widerstandsofen *m* 886  
 elektrisches Feld *n* 417  
 elektrische Zugförderung *f* 424  
 Elektrizität *f* 421  
 Elektrizitätsmenge *f* 835  
 Elektrizitätswerk *n* 531  
 elektroakustischer Wandler *m* 425  
 elektrochemisches Äquivalent *n* 428  
 Elektrode *f* 430  
 Elektrodenabstand *m* 1002  
 Elektrodenpotential *n* 433  
 Elektrodenstab *m* (Schweißen) 431  
 elektrodynamisches Instrument *n* 434  
 Elektroenzephalogramm *n* 435  
 Elektrokapillarerscheinung *f* 426  
 Elektrokardiograph *m* 427  
 Elektrolyse *f* 438  
 Elektrolyt *m* 439  
 Elektrolytgleichrichter *m* 30, 444  
 elektrolytische Dissoziation *f* 442  
 elektrolytische Gewinnung *f* 436  
 elektrolytischer Kondensator *m* zur  
     Überspannungsbegrenzung 1071  
 elektrolytisches Ätzen *n* 55  
 elektrolytische Scheidung *f* 457  
 elektrolytisches Element *n* 441  
 Elektrolytkondensator *m* 440  
 Elektrolytzähler *m* 443  
 Elektromagnet *m* 445  
 elektromagnetische Einheit *f* 449  
 elektromagnetische Induktion *f* 447  
 elektromagnetische Kraft *f* 446  
 elektromagnetische Strahlung *f* 448  
 elektromagnetisches MKS-System *n* 689

Elektrometallisierung *f* 450  
 Elektrometer *n* 451  
 elektromotorische Kraft *f* 452  
 Elektromyograph *m* 453  
 Elektron *n* 454  
 Elektronenstrahlröhre *f* 188  
 Elektronenvolt *n* 456  
 Elektronik *f* 455  
 Elektrofon *m* 420  
 Elektrophorese *f* 458  
 Elektroplattieren *n* 459  
 Elektroskop *n* 460  
 Elektrostatik *f* 464  
 elektrostatische Abscheidung *f* 463  
 elektrostatischer Generator *m* 461  
 elektrostatisches Instrument *n* 462  
 Elektrostriktion *f* 465  
 Elektrotherapie *f* 466  
 Elektrowärmelehre *f* 467  
 Element *n* 193  
 Eloxieren *n* 56  
 Email *n* 468  
 EMK *f* 452  
 Energie *f* 471  
 englische Drahtlehre *f* 126  
 Entladungslampe *f* 351  
 Entladungsröhre *f* 353  
 Entladungsröhrengleichrichter *m* 354  
 Entmagnetisierungskurve *f* 324  
 Erde *f* 393  
 Erdabschirmung *f* 404  
 Erdschluß *m* 314, 397  
 Erdschlußrelais *n* 1293  
 Erdschlußschutz *m* 398  
 Erdschlußstrom *m* 394, 488  
 Erdung *f* 399  
 Erdungsdraht *m* 405  
 Erdungsdrossel *f* 400  
 Erdungsschalter *m* 401  
 Erdungstransformator *m* 402  
 Erg *n* 475  
 Erholzeit *f* 1143  
 Erreger *m* 478  
 Erregermaschine *f* 478  
 Erregung *f* 477  
 erzwungene (fremderregte) Schwin-  
 gung *f* 512  
 Expansionsschalter *m* 479

Fahrdrahtweiche *f* 1178  
 Fahrmotor *m* 1154  
 Fahrzeugantriebsbatterie *f* 1153  
 Farad *n* 483  
 Faradaysche Gesetze *npl* 486  
 Faradayscher Käfig *m* 484  
 Faradaysches Gesetz *n* 198  
 Farbanpassungsröhre *f* 222  
 Faßwicklung *f* 111  
 Fehlerstrom *m* 488  
 Feld *n* 494  
 Feldmagnet *m* 496  
 Feldregler *m* 497  
 Feldschwächung *f* 498  
 Feldwicklung *f* 495  
 Fernleitung *f* 1168  
 Fernmeßeinrichtung *f* 1106  
 Fernsteuerschalter *m* 880  
 Fernsteuerung *f* (Energiesystem) 1062  
 Ferranti-Effekt *m* 492  
 ferromagnetisch 493  
 Folgepol *m* 248  
 Folgepolwicklung *f* 249  
 Footcandle (englische Einheit der Be-  
 leuchtungsstärke) 510  
 Formfaktor *m* 513  
 Filter *n* 501  
 Fluxmeter *n* 509  
 freie Schwingung *f* 515  
 Freileitung *f* 746  
 Fremderregung *f* 952  
 Frequenz *f* 516  
 Frequenzband *n* 517  
 Frequenzmodulation *f* 519  
 Frequenzwandler *m* 518  
 Funke *m* 1001  
 Funkenlöschspule *f* 131  
 Funkenstrecke *f* 352  
 Funkenüberschlag *m* 503  
 Gabelmuffe *f* 1289  
 galvanische Kopplung *f* 348  
 galvanischer Strom *m* 1250  
 galvanisches Element *n* 1249  
 galvanische Spannungsreihe *f* 429  
 Galvanisieren *n* 459  
 Galvanisierung *f* 432  
 Galvanometer *n* 527

Galvanotechnik *f* 432  
 Gauß *n* 530  
 gegenelektromotorische Kraft *f* 91  
 Gegen-EMK *f* (gegenelektromotorische Kraft) 282  
 Gegeninduktionskoeffizient *m* 214  
 Gegeninduktivität *f* 702  
 Gegenkompounderregung *f* 341  
 Gegenkompoundwicklungsmotor *m* 280  
 Gegenseitigkeitssatz *m* 863  
 Gegenstrombremsung *f* 281, 784  
 Gehäuse *n* 469  
 Generator *m* 532  
 Gerät *n* mit Berührungsschutz 930  
 Gesamtbremszeit *f* 1148  
 gesamte äquivalente Leistung *f* in Volt-Ampere 1149  
 Getter *n* 533  
 Gewichtseinheit *f* 667  
 Gezeitenkraftwerk *n* 1141  
 Gilbert *n* 534  
 Giorgisches Maßsystem *n* 535  
 Gitter *n* 539  
 Gittermast *m* 621, 1151  
 Gleichgewicht *n* 97  
 gleichphasig 583  
 Gleichrichter *m* 866  
 Gleichstrom *m* 260, 349  
 Gleichstromausgleichmaschine *f* 308  
 Gleichstrombrücke *f* 309  
 Gleichstromgenerator *m* 388  
 Gleichstrommotor *m* 310  
 Gleichstromwecker *m* 1172  
 Gleichstromwiderstand *m* 311  
 Gleichstromverstärker *m* 307  
 Gleichzeitigkeitsfaktor *m* 368  
 Gleitbewegung *f* 991  
 Glühfaden *m* 499  
 Glühkathodengleichrichter *m* 1121  
 Glühlampe *f* 500  
 Gramm *n* 536  
 Grammator *n* 537  
 Graphit *n* 538  
 Grenzscharter *m* 1197  
 Grundbelastung *f* 109  
 Grundeinheiten *fpl* 523  
 Grundplatte *f* 110  
 gußgekapselte Schaltgeräte *npl* 682

Gütefaktor *m* 828  
 halbgeschlossene Sicherung *f* 951  
 Halbleiter *m* 949  
 Halbleiter *m* des Typs N 724  
 Halbleiter des Typs P 821  
 Halbleitergleichrichter *m* 950  
 Halbwellengleichrichter *m* 542  
 Halbzelle *f* 541  
 Hall-Effekt *m* 548  
 Hall-Spannung *f* 544  
 Halter *m* 606  
 Handregel *f* 505  
 Hängeisolator *m* 1074  
 harmonische Oberschwingungen *fpl* 545  
 Harz *n* 883  
 Hauptschlusmotor *m* 961  
 Hauptspeiseleitung *f* 1182  
 Haupttransformator *m* 1104  
 Hauptstromanlasser *m* 958  
 Hauptuhr *f* 666  
 Hauteffekt *m* 988  
 Heft-Kettenaufhängung *f* 1040  
 Helligkeit *f* 144  
 Helmholtz-Norton-Gesetz *m* 546  
 Henry *n* 547  
 Héroult-Ofen *m* 346  
 Hilfsanoden *fpl* 1063  
 Hilfsleiter *m* 779  
 Hilfskontakte *mpl* 89  
 Hilfspol *m* 233  
 hintereinander 585  
 Hitzdrahtinstrument *n* 555  
 Hochfrequenzbehandlung *f* 548  
 Hochspannung *f* 549  
 Hochspannungsprüfung *f* 550  
 Hochspannungsversorgungsnetz *n* 816  
 Hohlleitung *f* 552  
 homogenes Feld *n* 1209  
 Hörnerfunkenstrecke *f* 554  
 Hubmagnet *m* 631  
 Hülse *f* 990  
 Hystereseschleife *f* 559  
 Hystereseverlust *m* 560  
 Idealtransformator *m* 561  
 Ilgner-Antrieb *m* 564  
 Impedanz *f* 565

- Imprägnierung *f* 567  
 Impuls *m* 823  
 Impulsgenerator *m* 568  
 indirekter Lichtbogenofen *m* 572  
 Induktionsgesetz *n* 485  
 Induktionsheizung *f* 577  
 Induktionsmotor *m* 579  
 Induktionsmotor *m* mit Drehzahl-  
 regelung 700  
 Induktionsmotor *m* mit Kompensations-  
 wicklung 227  
 Induktionsofen *m* 575  
 Induktionsspannungsregler *m* 580  
 induktive Komponente *f* der Leistung  
 858  
 induktiver Spannungsabfall *m* 854  
 Induktivität *f* 574  
 induzierte elektromotorische Kraft *f* 573  
 induzierter Spannungsstoß *m* 284  
 Ion *n* 597  
 Ionisation *f* 598  
 Isolation *f* 589  
 Isolationswiderstand *m* 590  
 Isolierstoff *m* 588  
 isolierter Ölschalter *m* 150  
 Isotope *npl* 601  
  
 Joch *n* (Relais) 1290  
 Joule *n* 602  
 Joule-Effekt *m* 603  
 Joulesches Gesetz *n* 604  
  
 Kabel *n* 160  
 Kabelkanalformstein *m* 1180  
 Kabelmantelverbinder *m* 161  
 Kabelöse *f* 165  
 Kabelverbinder *m* 162  
 Kabelverlegung *f* 164  
 Kadmiumelektrode *f* 167  
 Kadmiumelement *n* 166  
 Kalorie *f* 169  
 Kaltkatodenausstrahlung *f* 218  
 Kaltkatodenlampe *f* 219  
 Kapazität *f* 172  
 Kapazität *f* 176  
 kapazitiver Spannungswandler *m* 175  
 Kaskadenschaltung *f* 183, 239  
 Kaskadenumformer *m* 693  
  
 Kataphoresis *f* 184  
 Kation *n* 191  
 Katode *f* 186  
 Katodenspannungsabfall *m* 187  
 katodisch 189  
 Katodolumineszenz *f* 190  
 Katolyt *m* 192  
 Kelvin *n* 607  
 Kelvinsches Gesetz *n* 610  
 keramische Isolatoren *npl* 196  
 Kern *m* (Spule) 269  
 Kernbleche *npl* 271  
 kernlos (z. B. Spule *f*) 20  
 kernloser Induktionsofen *m* 270  
 Kerntransformator *m* 273  
 Kette *f* 635  
 Kettenlinie *f* 185  
 Kilogramm *n* 611  
 Kilowattstunde *f* 612  
 Kippschalter *m* 1184  
 Kirchhoffsche Gesetze *npl* 613  
 Klemmisolator *m* 210  
 Klingel *f* 116  
 Klingeltransformator *m* 117  
 Kniestück *n* 415  
 Knotenspannungsanalyse *f* 722  
 Koerzitivkraft *f* 216  
 Kohlebogenlampe *f* 178  
 Kohlebürste *f* 179  
 Kohlenstoff *m* 177  
 Kollektor *m* 224  
 Kommutator *m* 224  
 Kommutatorlamellen *fpl* 226  
 Kommutatormotor *m* 225  
 Kommutatorregelung *f* 220  
 Kommutierung *f* 223  
 Kompensationssatz *m* 230  
 Kompensationswicklung *f* 229  
 Kompensator *m* 231  
 kompensiertes Voltmeter *n* 228  
 Komplexgröße *f* 232  
 Kondensator *m* 173, 240  
 Kondensatormotor *m* 174  
 Konstantan *n* 250  
 Kontaktabstand *m* 257  
 Kontaktelektrode *f* 252  
 Kontakt EMK *f* 253  
 Kontaktgleichrichter *m* 256



Konvektionsstrom *m* 263  
 konzentrisches Kabel *n* 212.  
 Kopplungsfaktor *m* 213, 285  
 Koronaentladung *f* 274  
 Korrosion *f* 275  
 Kosinusetz *n* 276  
 Kraft *f* 511  
 Kraftlinien *fpl* 634  
 Kraftmesser *m* 389  
 Kraftwerk *n* 531  
 Kreisdiagramm *n* 205  
 Kreisfrequenz *f* 49  
 Kreis-Mil *n* (Leiter-Querschnittsmaß-  
 einheit) 208  
 Kriechspurbildung *f* 1152  
 Kristall *n* 289  
 kritische Dämpfung *f* 287  
 kritische Gesamtanalyse *f* 711  
 Krümmer *m* 415  
 Kugelfunkenstrecke *f* 1007  
 Kunststoffe *mpl* 782  
 Kupfer *n* 266  
 Kupferoxydulgleichrichter *m* 268  
 Kupferverlust *m* 267  
 Kurzschluß *m* 968  
 Kurzschlußläufer *m* 1011  
 Kurzschlußläufermotor *m* 1010  
 Kurzzeitstrom *m* 972  
  
 Laborgerät *n* 1056  
 Ladestrom *m* 201  
 Ladewiderstand *m* 202  
 Lagerschild *n* 470  
 Lambert *n* 617  
 Lamellen *fpl* 618  
 Lampo *f* 619  
 langsam ansprechender Schalter *m* 995  
 Last *f* 636  
 Lastfaktor *m* 637  
 Leclanché Element *n* 628  
 Leerlauf *m* 723  
 Leerlauf-Kurzschluß-Verhältnis *n* 909  
 Leistung *f* 742, 808  
 Leistung *f* (Sammler) 33  
 Leistungsfaktor *m* 810  
 Leistungsfaktormesser *m* 812  
 Leistungswinkel *m* 809  
 Leiter *m* 245

Leitererdspannung *f* 1247  
 Leiterspannung *f* 633  
 Leitfähigkeit *f* 243  
 Leitfähigkeitsmeßzelle *f* 244  
 Leitungsbündel *n* 152  
 Leitungspan *m* 1281  
 Leitungsrrohr *n* 246  
 Leistungsstrom *m* 242  
 Leitungsverbindungsstelle *f* 163  
 Leitwert *m* 241  
 Lenzsche Regel *f* 629  
 Leuchtstofflampe *f* 508  
 Leydener Flasche *f* 630  
 Lichtbogen *m* 60  
 Lichtbogendauer *f* 64  
 Lichtbogensgleichrichter *m* 68  
 Lichtbogenkontakte *mpl* 66  
 Lichtbogenlöschkammer *f* 62  
 Lichtbogenofen *m* 65  
 Lichtbogenschutzhorn *n* 67  
 Lichtbogenschweißen *n* 70  
 Loch *n* 551  
 Löschkammer *f* 63, 481  
 Luftelektrizität *f* 79  
 Luftkondensator *m* 19  
 Luftschalter *m* 18  
 Luftspalt *m* 21  
 Luftspaltlänge *f* 528  
 Lüftung *f* 1230  
 Lumen *n* 642  
 Lux *n* 643  
  
 Magnet *m* 644  
 Magnetfeld *n* 650  
 magnetische Bogenloschung *f* 646  
 magnetische Flußdichte *f* 652  
 magnetische Hysterese *f* 653  
 magnetische Leitfähigkeit *f* 763  
 magnetische Potentialdifferenz *f* 649  
 magnetische Streuung *f* 634  
 magnetischer Einheitspol *m* 1213  
 magnetischer Fluß *m* 651  
 magnetischer Stromkreis *m* 647  
 magnetisches Moment *n* 656  
 Magnetisierung *f* 657  
 Magnetisierungsstärke *f* 592  
 Magnetisierungsstärke *f* 658  
 Magnetkern *m* 789

Magnetkupplung *f* 648  
 Magnetometer *n* 660  
 magnetomotorische Kraft *f* 661  
 Magnetostriktion *f* 662  
 Magnetverstärker *m* 645, 1156  
 Magnetzünder *m* 659  
 Manganin *n* 666  
 Manteltransformator *m* 967  
 Maschennetz *n* 681  
 Maschenschaltung *f* 680  
 Masseelektrode *f* 396  
 Mattglaslampe *f* 520  
 mattierte Lampe *f* 756  
 Maximalbelastung *f* 668  
 Maximumverbrauchstarif *m* 669  
 Maxwell *n* 670  
 Maxwell'sches Gesetz *n* 671  
 mechanischer Gleichrichter *m* 672  
 Mega *n* 674  
 Megohmmesser *m* 675  
 Mehrfachunterbrecher *m* 698  
 Mehrphasensystem *n* 796  
 mehrpoliger Messerschalter *m* 1099  
 Mehrpolmaschine *f* 699  
 Membrane *f* 330  
 Merz-Preisschutzsystem *n* 679  
 Meßgerät *n* mit Gleichrichter 867  
 Meßinstrument *n* mit unterdrücktem  
     Nullpunkt 1064  
 Messerschalter *m* 614  
 Meßwandler *m* 587  
 Metallgleichrichter *m* 683  
 Meter *n* 684  
 Meter-Kilogramm-Sekunde-System *n*,  
     685  
 mho (Siemens) *n* 686  
 Mikro *n* 687  
 Millman-Satz *m* 688  
 Minimalstromauslöser *m* 1202  
 Minusleiter *m* 707  
 Mittenkontaktsockel *m* 195  
 mittlere Spannung *f* 673  
 MKS-System *n* 690  
 Modulation *f* 691  
 Motor *m* 692  
 Motorgenerator *m* (Umformergruppe)  
     694  
 Motor mit Nebenschlußverhalten 974

Motor *m* mit veränderlicher Drehzahl  
     1225

Mumetal *n* 701

Münzzähler *m* 814

nacheilender Strom *m* 616

Nadelfunkenstrecke *f* 705

Nahtschweißen *n* 932

Nano *n* 703

Naßelement *n* 1273

Natriumdampf Lampe *f* 998

Nebeneinanderschaltung *f* 751

Nebenschlußmotor *m* 977

Nebenschlußübergangsschaltung *f* 970,  
     975

\* Nebenschlußwiderstand *m* 973

Nebenuhr *f* 939

negative Phasenfolge *f* 708

Nennabschaltleistung *f* 846

Nenneinschaltleistung *f* 848

Nennleistung *f* 849

Nennleistungsaufnahme *f* 847

Neonröhre *f* 709

Netz *n* 710

Netzwerksynthese *f* 712

neutrale Zone *f* 716

Neutron *n* 717

Newton *n* 718

Nickel *n* 719

Nickel-Eisen-Element *n* (Batterie) 721

Nickel-Kadmium-Element *n* (Batterie)  
     720

Niederspannung *f* 641

Niederspannungsverteilung *f* 937

Normalelement *n* 1016

Notstrombatterie *f* 507

Nulleiter *m* 713

Nullmeßverfahren *n* 725

Nullpunkt *m* 715

Nullpunktabweichung *f* 1291

Nullverfahren *n* 1292

Nullzone *f* 714

Nutzmeßbereich *m* 411

Oersted *n* 726

offene Maschine *f* 737

offene Sicherung *f* 735

offener Stromkreis *m* 734

Ohm *n* 727  
 Ohmsches Gesetz *n* 729  
 Ölkabel *n* 732  
 Ölkonservator *m* 731  
 Ölschalter *m* 730  
 ortsfeste Batterie *f* 1029  
 Öse *f* 392  
 Oszillograph *m* 740  
 Oszilloskop *n* 741  
  
 parallel 582  
 Parallelschaltungen *fpl* 750  
 Paramagnetismus *m* 752  
 Patronensicherung *f* 182  
 Peltier-Effekt *m* 757  
 Pendelschwingung *f* (Regler) 556  
 Pentode *f* 758  
 Peralloy *n* 760  
 Permeabilitätsmesser *m* 762  
 Periode *f* 759  
 Periode *f* (einzelne Schwingung) 298  
 Phase *f* 764  
 Phasenschieber *m* 1088  
 Phasenschieber *m* (rotierender) 769  
 Phasenschieber *m* (voreilender) 765  
 Phasenschiebertransformator *m* 771  
 Phasenspannung *f* 1247  
 Phasenumformer *m* 767  
 Phasenunterbrechungsrelais *n* 736  
 Phasenverschiebung *f* 769  
 Phasenwinkel *m* 768  
 Phosphor *n* 772  
 photoelektrischer Effekt *m* 774  
 Photometrie *f* 775  
 Photozelle *f* 773  
 pH-Wert *m* 766  
 physikalische Eigenschaften *fpl* 777  
 Piezoelektrizität *f* 778  
 Plasmaspannung *f* 69  
 Pol *m* 788  
 Polarisation *f* 786  
 Polarisationsstrom *m* 787  
 Polarität *f* 785  
 Polfläche *f* 790  
 Polschenkel *m* 792  
 Polschuh *m* 794  
 Polschuh *m* (Polspitze) 791  
 Polteilung *f* 793

polumschaltbarer Motor *m* 199  
 Poläthylen *n* 795  
 Polyvinylchlorid *n* 797  
 positive Phasenfolge *f* 799  
 Positron *n* 800  
 Potential *n* 802  
 Potentialdifferenz *f* 803  
 Potentialgradient *m* 804  
 Potentiometer *n* 806  
 praktische elektrische Einheiten *fpl* 813  
 Primärelement *n* 815  
 Primärwicklung *f* 817  
 Proton *n* 819  
 Prüfgerät *n* 1113  
 Prüfspule *f* 480, 933, 934  
 Prüftisch *m* 1111  
 Prüfverbindung *f* 1112  
 Pufferladung *f* 1173  
 pulsierender Strom *m* 822  
 Pulsregler *m* 824  
 Punktschweißen *n* 1009  
 Pyroelektrizität *f* 826  
 Pyrometer *n* 827

Quadrantenelektrometer *n* 829  
 quadratischer Mittelwert *m* 909  
 Qualitätsfaktor *m* 834  
 Quantentheorie *f* 836  
 Quarzkristall *m* 838  
 Quecksilberdampf Lampe *f* 678  
 Quecksilberdampfventil *n* (Gleich-  
 richter) 676  
 Quecksilberschalter *m* 677  
 Quersfeldachse *f* 830  
 Quersfeldkomponente *f* der Spannung  
 832  
 Quersfeldkomponente *f* der Volt-Ampere  
 833  
 Quersfeldmaschine *f* 288  
 Quersfeldkomponente *f* des Stromes 831  
 Quotientenmesser *m* 851

Rad *n* 840  
 Radar *n* 841  
 Radialnetz *n* 842  
 Reaktanz *f* 852  
 Reaktanz *f* nach Potier 807  
 Reaktanzspannung *f* 855

Regelanlasser *m* 902  
 regelmäßige Überprüfung *f* 917  
 Regelung *f* durch Änderung der Spannung 1226  
 Regelung *f* durch Gruppierung der Motoren 957  
 Regelwiderstand *m* 899  
 registrierendes Meßgerät *n*, 864  
 Reglerelement *n* 872  
 Regulierung *f* 871  
 Reihenauslösung *f* 960  
 Reihenparallelschaltung *f* 956  
 Reihenschlußmotor *m* 955  
 Reihenschlußverhalten *n* eines Motors 954  
 Reihentransformator *m* 959  
 Relais *n* 875  
 relative Dielektrizitätskonstante *f* 874  
 relative Permeabilität *f* 873  
 Reluktanz *f* (magnetischer Widerstand) 873  
 remanente Flußdichte *f* 879  
 remanenter Magnetismus *m* 878, 882  
 Remanenz *f* 878, 895  
 Repulsionsmotor *m* 881  
 Resonanz *f* 892  
 Resonanzfrequenz *f* 893  
 Richtmagnet *m* 262  
 richtunabhängiges Ausschaltvermögen *n* 76  
 Riefen *fpl* 1048  
 Ringnetz *n* 903  
 Ringwicklung *f* 904  
 Röhrenspannungsmesser *m* 1222  
 Röntgen *n* 907  
 Röntgenröhre *f* 1287  
 Röntgenspektrometer *n* 1285  
 Röntgenstrahlen-Kristallographie *f* 1284  
 Röntgenstrahlenprüfung *f* 1286  
 Röntgenstrahlung *f* 1283  
 Rotations-EMK *f* 914  
 Rotor *m* 915  
 Rückleistungsauslösung *f* 897  
 Rückleitung *f* 896  
 Rückprüfverfahren *n* 93  
 Rückwirkung *f* 489  
 Rückzündung *f* 61, 92  
 Ruhestromalarmsystem *n* 211

Ruhmkorffscher Funkeninduktor *m* 918  
 Sägezahnschwingung *f* 923  
 Saitenbespannung *f* 1051  
 Saitenelektrometer *n* 1050  
 Sammelschiene *f* 154  
 Sammler *n* 10  
 Sättigung *f* 922  
 Schachtkabel *n* 966  
 Schalter *m* 1076  
 Schalter *m* mit doppelter Trennstrecke 372  
 Schalter *m* mit Einfachunterbrechung 985  
 Schalter-Spannungsregler *m* 1081  
 Schaltgerät *n* 1079  
 Schaltplan *m* 247  
 Schaltschrank *m* 290  
 Schaltschütz *n* 255  
 Schalttafel *f* 261, 1078  
 Schaltuhr *f* 1144  
 Schaltwagen *m* 1181  
 Schaltwarte *f* 1080  
 Scheibenisolator *m* 355  
 Scheibenwicklung *f* 356  
 Scheinleistung *f* 859  
 Scheinleitwert *m* 15  
 Scheinwiderstand *m* 59, 565  
 Scheitelfaktor *m* 286  
 Scheitelwert *m* 755  
 Schering-Brücke *f* 925  
 schlagwettergeschützt 502  
 Schleifenprüfung *f* 638  
 Schleifring *m* 993  
 Schleifringmotor *m* 994, 1282  
 Schlupfregler *m* 992  
 Schmelzeinsatz *m* 526  
 Schmelzleiter *m* 525  
 Schnellschalter *m* 839  
 Schrage-Motor *m* 926  
 Schraubfassung *f* 931  
 Schutzdrähte *mpl* 540  
 schwarze Strahlung *f* 129  
 Schwanenhalsisolator *m* 1075  
 Schweißelektrode *f* 1271  
 Schwingelektrometer *m* 1231  
 Schwingkreis *m* 739  
 Schwingungsdämpfer *m* 1232

Scottsche Schaltung *f* 927  
 Seebeck-Effekt *m* 942  
 Seitenhalter *m* 1032  
 Sekundärauslösung *f* 976  
 Sekundärelement *n* 936  
 Sekundäremission *f* 938  
 Sekundärwicklung *f* 939  
 Sekundo *f* 935  
 selbstanlaufender Synchronmotor *m* 948  
 Selbsterregung *f* 946  
 Selbstinduktionskoeffizient *m* 215  
 Selbstinduktivität *f* 947  
 Selengleichrichter *m* 945  
 Servomotor *m* 962  
 Sicherheitsfaktor *m* 482, 919  
 Sicherung *f* 524  
 Siemens *n* 978  
 Siemens *n* (Leitwerteinheit) 862  
 Silber *n* 982  
 Silizium *n* 980  
 Siliziumgleichrichter *m* 981  
 sinusförmige Welle *f* mit gleichem Effektivwert 474  
 skalare Größe *f* 924  
 Skalenneßinstrument *n* 964  
 Sockel *m* (Lampe) 171  
 Solenoid *n* 999  
 Spaltpolmotor *m* 965  
 Spannschloß *n* 1189  
 Spannung *f* 1237  
 Spannungsdurchschlag *m* 333  
 Spannungserhöher *m* 798  
 Spannungsfestigkeit *f* 339  
 spannungsführend 23  
 Spannungsgefälle *n* 1242  
 Spannungskonstanthalter *m* 1245  
 spannungslos 312  
 Spannungspfad *m* 1239  
 Spannungsprüfer *m* (Sauremesser) 200  
 Spannungsregelrelais *n* 1243  
 Spannungsregelung *f* 1244  
 Spannungsregler *m* 86  
 Spannungsstabilisator *m* 1246  
 Spannungsstoß *m* 1066  
 Spannungsstoß (vorübergehender) *m* 1165  
 Spannungsteiler *m* 1240  
 Spannungstransformator *m* 1248

Spannungsverdoppler *m* 1241  
 Spannungswandler *m* 805  
 Spartransformat *x* *m* 87  
 Spartransformatoranlasser *m* 88  
 Speiseleitung *f* 490  
 Speisepunktsäule *f* 491  
 spezifische Reluktanz *f* 877  
 spezifischer Oberflächenwiderstand *m* 1065  
 spezifischer Widerstand *m* 890, 1006, 1254  
 Spitzenlast *f* 754  
 Spule *f* mit verkürztem Wicklungsschritt 971  
 Spulenweite *f* 217  
 Spulenwicklung *f* 132  
 Stabfunkenstrecke *f* 906  
 Stabilisator *m* 1013  
 Stabilität *f* 1012  
 Stabwicklung *f* 104  
 Stahl *m* 1035  
 Stahl-Alkali-Element *n* 1036  
 Stahlkernaluminium *n* 1037  
 Stahlstäbchen *n* 655  
 Standard *m* 1015  
 Standarddrahtlehre *f* 1017  
 Stangenstromabnehmer *m* 1177  
 Startermotor *m* 1022  
 statische Elektrifizierung *f* 1025  
 statische Maschine *f* 1026  
 statisches Relais *n* 1027  
 statische Stabilität *f* 1034  
 statisches Unterwerk *n* 1028  
 Stator *m* 1030  
 Statvolt *n* 1031  
 Steckdose *f* 997  
 Steckverbindung *f* 783  
 Stern dreieckanlasser *m* 1019  
 Sternpunkt *m* 1020  
 Sternschaltung *f* 1018  
 Sternspannung *f* 1023  
 Störung *f* 487  
 stoßbetätigter Schalter *m* 1102  
 Stoßspannung *f* 569  
 Strahlung *f* 844  
 Strahlungsheizer *m* 843  
 Strahlungs pyromotor *n* 845  
 Streckentrenner *m* 940

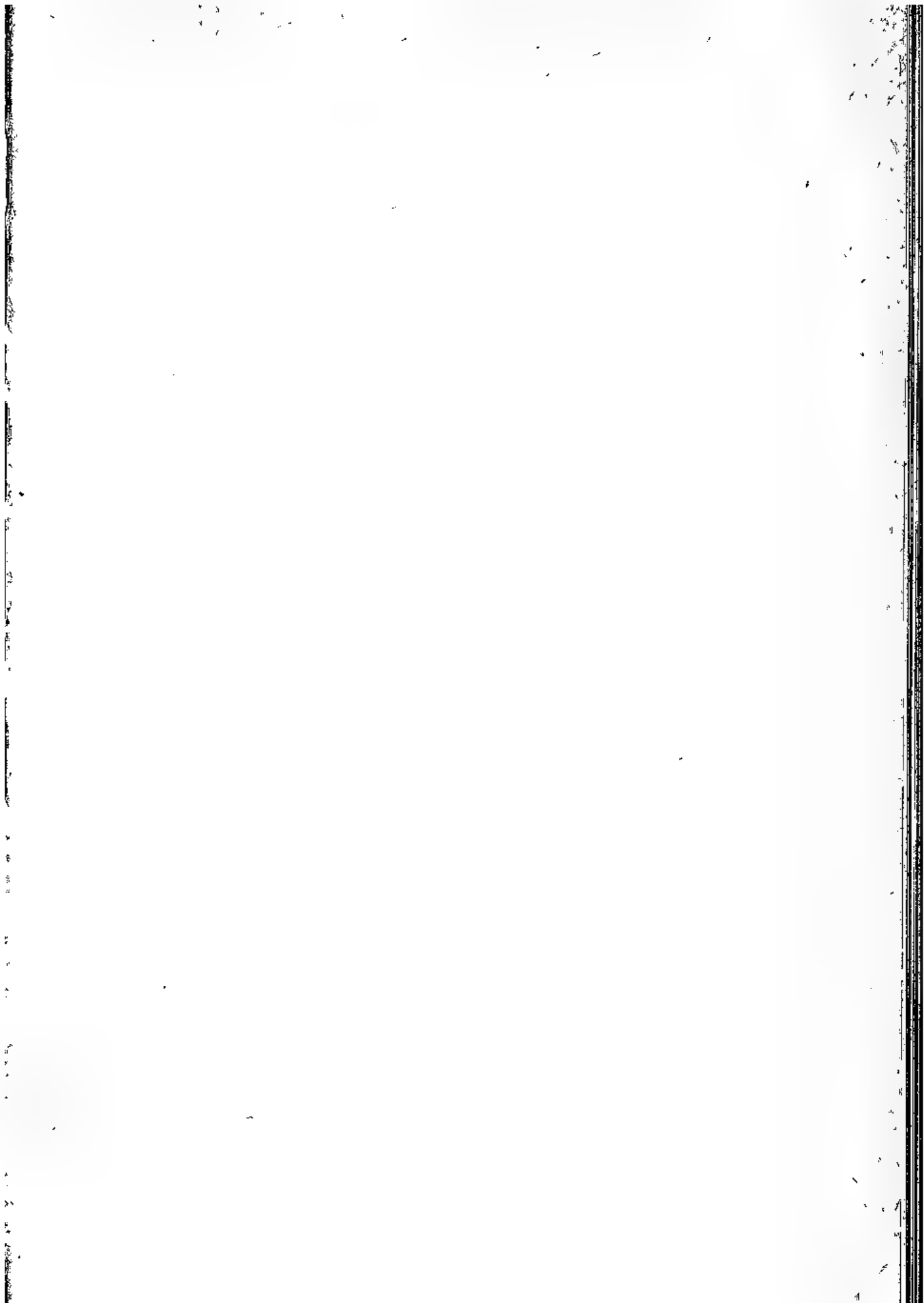
- Streufluß *m* 626, 1046  
 Streuverluste *mpl* 1047  
 Stroboskop *n* 1052  
 stroboskopische Zählereichung *f* 1053  
 Strom *m* 292  
 Stromabnehmer *m* 221  
 Stromabnehmerlöffel *m* 258  
 Stromausbeute *f* 294  
 Strombegrenzungsdrössel *f* 295  
 Strom *m* gleichbleibender Richtung 1207  
 Stromkreis *m* 206  
 Stromkreis *m* mit Erdrückleitung 403  
 Stromleiter *m* 245  
 Stromspule *f* 293  
 Stromverdrängungseffekt *m* 820  
 Stromwaage *f* nach Kelvin 608  
 Stromwandler *m* 296  
 Stufentarif *m* 1039  
 Stumpfschweißung *f* 158  
 Stützisolator *m* 781  
 Stützweite *f* 1000  
 Substitutionstheorie *f* 1058  
 Summer *m* 159  
 summierendes Meßgerät *n* 1059  
 Suszeptibilität *f* 1073  
 symbolische Darstellung *f* 1082  
 Symmetriereinrichtung *f* 100  
 symmetrische Belastung *f* 99  
 symmetrische Komponenten *fpl* 1084  
 symmetrische Schalteistung *f* 1083  
 Synchrongenerator *m* 1091  
 Synchrongeschwindigkeit *f* 1095  
 Synchronimpedanz *f* 1092  
 Synchronisation *f* einer Synchronmaschine 1086  
 synchronisierter Induktionsmotor *m* 1093  
 Synchronisierung *f* 1085  
 Synchronmotor *m* 1094  
 Synchronoskop *n* 1087  
 Synchronuhr *f* 1090  
 synthetisches Harz *n* 1096  
 System *n* mit geordnetem Mittelpunkt *m* 395  
  
 Tachometer *n* 1098  
 Tafel *f* (Schalttafel) ohne spannungsführende Teile auf der Vorderseite 315  
  
 Tangentenbussole *f* 1100  
 Tarif *m* 1103  
 Teilstrahlungs-pyrometer *n* 738  
 Telegraphenmeßbrücke *f* 801  
 Temperaturregler *m* 1132  
 Tertiärwicklung *f* 1014, 1109  
 Tesla-Transformator *m* 1110  
 Tetrode *f* 1114  
 thermionisches Relais *n* 1122  
 thermischer Speicherofen *m* 1120  
 thermisches Überlastungsrelais *n* 1117  
 Thermistor *m* 1123  
 thermoelektrischer Umformer *m* 1126  
 thermoelektrische Wirkung *f* 1127  
 thermoelektromotorische Kraft *f* 1128  
 Thermoelement *n* 1124  
 Thermoelementeninstrument *n* 1125  
 Thermomeßinstrument *n* 1115  
 Thermoohm *n* 1116  
 Thermoplaste *mpl* 1130  
 Thermorelais *n* 1119  
 Thermosäule *f* 1129  
 Thomson-Effekt *m* 1133  
 Thury-System *n* 1138  
 Thyatron *n* 1139  
 Ticonal *n* 1140  
 Torr *n* 1147  
 Träger *m* (Frequenzträger) 180  
 Transformations-EMK *f* 1160  
 Transformator *m* 1159  
 Transformatorenkessel *m* 1164  
 Transformator *m* mit regelbarem Übersetzungsverhältnis 1227  
 Transformatoröl *n* 1162  
 Transformatorraum *m* 1161  
 Transistor *m* 1167  
 Transposition *f* 1170  
 Trennstufe *f* 953  
 Trennvermögen *n* 943  
 Trennwand *f* 600  
 Triode *f* 1174  
 Trockenelement *n* 382  
 Trockengleichrichter *m* 383  
 Trommelgalvanisierung *f* 106  
 Trommelwicklung *f* 107, 381  
 Tropenschalter *m* 1179  
 tropfwassergeschützt 378  
 Tufnol *n* 1183

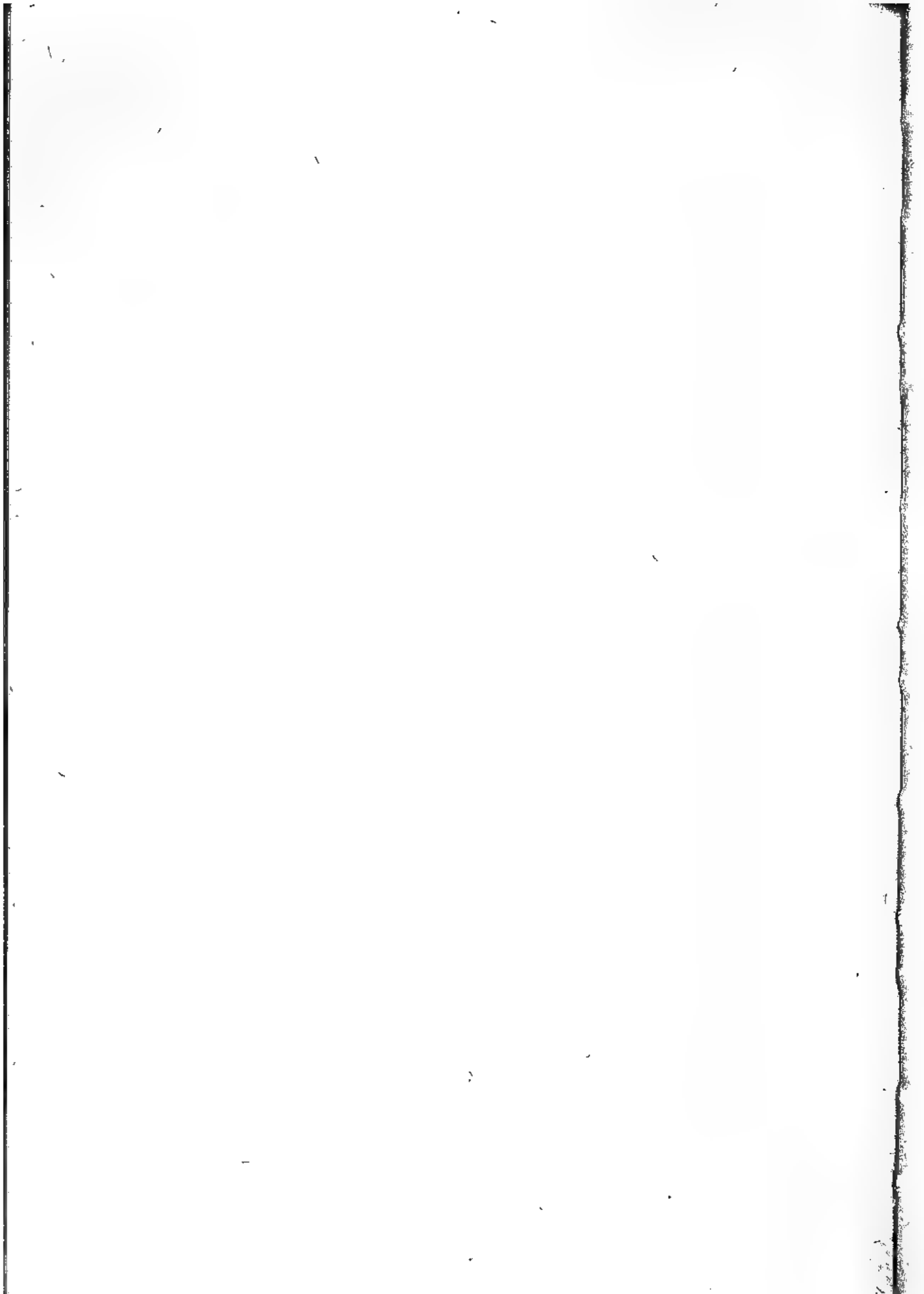
- Turbine *f* 1188  
 T-Verbindungsstück *n* 1105  
 Typprüfung *f* 1196  
  
 Überführungszahl *f* 1169  
 überkompoundet 743  
 Überlagerung *f* 1060  
 überlappte Wicklung *f* 620  
 Überlastung *f* 747  
 Überschallprüfung *f* 1061  
 Überschlag *m* 503  
 Überschlagsprüfung *f* 504  
 Übersetzung *f* (eines Wandlers) 1158  
 Überspannung *f* 748  
 Überspannungsableiter *m* 1069  
 Überspannungsauslösung *f* 749  
 Überstromanzeiger *m* 1068  
 Überstromauslöser *f* 745  
 Überstromschutzeinrichtung *f* 744  
 Ultraschall *m* 1198  
 Ultraschallprüfung *f* 1199  
 Ultraviolettstrahlung *f* 1200  
 Umformer *n* 264  
 Umformerwerk *n* 265  
 um 90° phasenverschoben 584  
 Umschalter *m* 898  
 Umspannunterwerk *n* 1163  
 ungeerdetes System *n* 1206  
 Unipolarmaschine *f* 553  
 Universalmeßbrücke *f* 1215  
 Universalmotor *m* 1216  
 Unsymmetriefaktor *m* 1201, 1217  
 Unterbrecher *m* 1233  
 Unterbrechung *f* 138  
 unterbrechungsfreier Umschalter *m* 1157  
 Untergrundleitung *f* 1204  
 unterirdische Verteilung *f* 1203  
 Unterpulversenweißen *n* 1054  
 Unterspannungsauslösung *f* 1205  
 Unterwerk *n* 1057  
 Unterwerk *n* mit rotierenden Umformern 911  
  
 Vakuum *n* 1219  
 Vakuumimprägnierung *f* 1220  
 Var *n* (Einheit der Leistung) 1223  
 variabler degressiver Tarif *m* 1224  
 Varmeter *n* 1228  
  
 Vektor *m* 1229  
 Ventil *n* 1221  
 Ventilationsverlust *m* (Turbine) 1276  
 Verankerungsisolator *m* 1044  
 Verbunderregung *f* 235  
 Verbundkettenaufhängung *f* 234  
 Verformung *f* durch Funkenentladung 437  
 vergußmassegefülltes Gerät *n* 236  
 verkettete Spannung *f* eines Mehrphasensystems 1238  
 Verluste *mpl* 640  
 Verlustwinkel *m* 636  
 Verriegelung *f* 594  
 Verschiebungsstrom *m* 358  
 verseiltes Kabel *n* 1045  
 Verstärker *m* 40  
 Verstärkerwicklung *f* 41  
 Verteiler-Säule *f* 366  
 Verteilerschalttafel *f* 364  
 verteilte Wicklung *f* 363  
 Verteilungszahl *f* 365  
 verzerrte (nichtsinusförmige) Wellenform *f* 362  
 Verzerrung *f* 361  
 Verzögerung *f* 614  
 Verzögerungsleitung *f* 321  
 Verzögerungszeit *f* 1142  
 Vollast *f* 521  
 vollisoliert 24  
 vollständig umschlossen 1150  
 Volt *n* 1235  
 Voltaeffekt *m* 1236  
 Voltaelement *n* 1192  
 Voltameter *n* 1251  
 Volt-Ampere *n* 1252  
 Voltmeter *n* 1235  
 Voreilen *n* 622  
 voreilender Strom *m* 624  
 Vorschaltgerät *n* 102  
 vulkanisierter Gummi *m* 1255  
  
 Wählschalter *m* 944  
 Walzenanlasser *m* 380  
 Wanderwelle *f* 1171  
 Wandler *m* 1155  
 Ward-Leonard-Ilgnier-Regelung *f* 1257  
 Ward-Leonard-Regelsystem *n* 1256

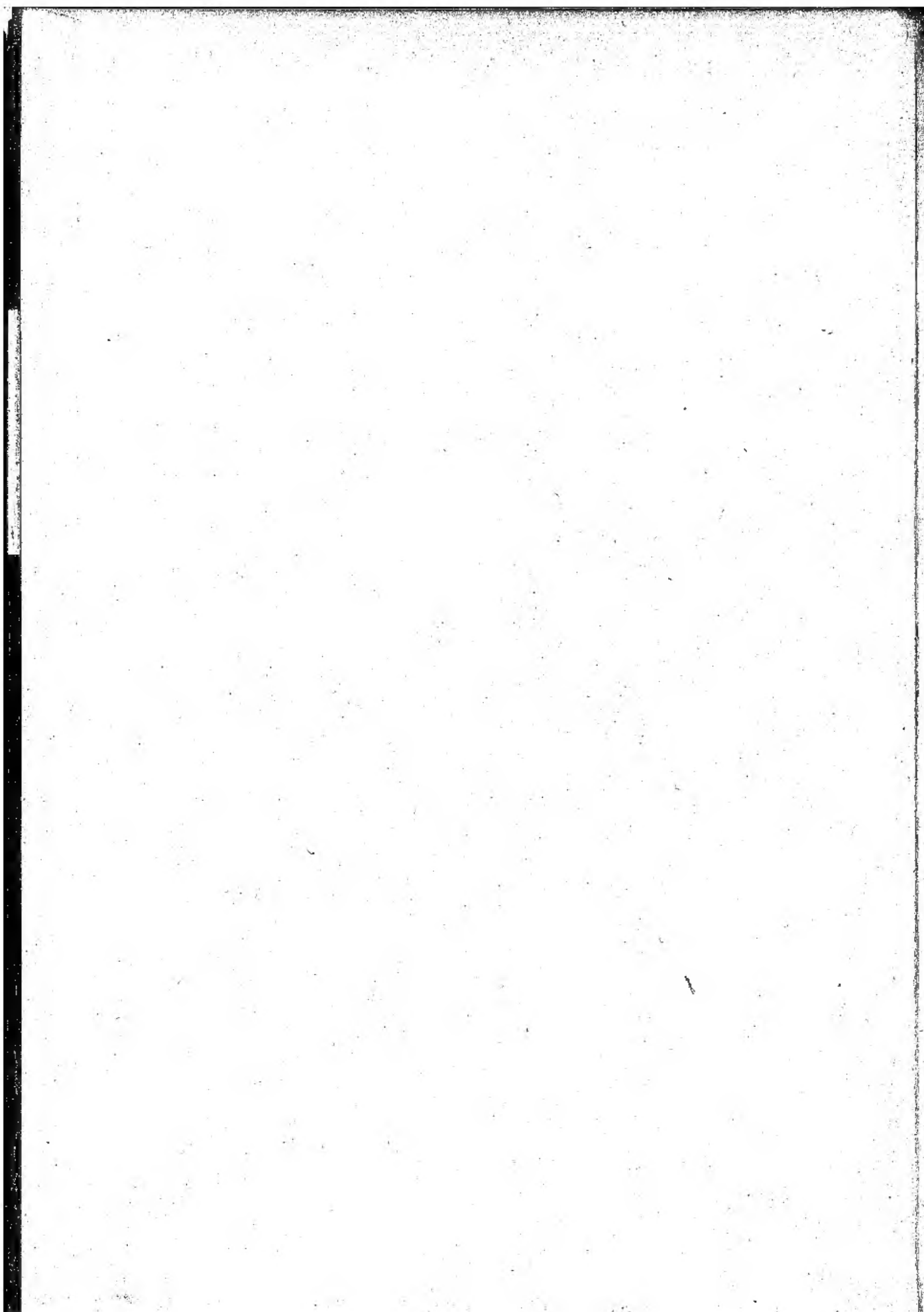
wärmedurchlässige Koagulation *f* 331  
 Wärmekraftwerk *n* 1118  
 wasserdicht 1258  
 Wasserkraftwerk *n* 558  
 Watt *n* 1259  
 Wattmeter *n* 1264  
 Wattstunde *f* 1260  
 Wattstunden-Wirkungsgrad *m* 1261  
 Wattstundenzähler *m* 1262  
 Weber *n* (Einheit des magnetischen Flusses) 1270  
 Wechselrichter *m* 596  
 Wechselstrom *m* 26  
 Wechselstrombrücke *f* 8  
 Wechselstromgenerator *m* 27  
 Wechselstrom-Spannungsabfall *m* 566  
 Welle *f* 1265  
 Wellenform *f* 1266  
 Wellenfront *f* 1267  
 Wellenlänge *f* 1268  
 Wellenschlucker *m* 1067  
 Wellenwicklung *f* 1269  
 Wellenwiderstand *m* 1070  
 Welligkeitsregelung *f* 905  
 Westonelement *n* 1272  
 Wheatstonesche Brücke *f* 1274  
 Wicklung *f* 1277  
 Wicklung *f* mit verkürztem Wicklungsschritt 514  
 Wicklungsenden *npl* 1278  
 Widerstand *m* 884  
 Widerstand *m* (technische Ausführung) 891  
 Widerstand *m* pro Längeneinheit und Gewichtseinheit 665  
 Widerstandsabnahme *f* 885  
 Widerstandsbremung *f* 387, 900  
 Widerstandsmesser *m* 728  
 Widerstandsregelung *f* 901  
 Widerstandsschweißen *n* 889  
 Widerstandsthermometer *n* 888  
 Widerstandszünder *m* 352  
 wiederkehrende Spannung *f* 865  
 Wimshurst-Maschine *f* 1275  
 Windkraftwerk *n* 1279  
 Windungsverhältnis *n* 1190  
 Wirbelstrom *m* 406  
 Wirbelstrombremung *f* 407

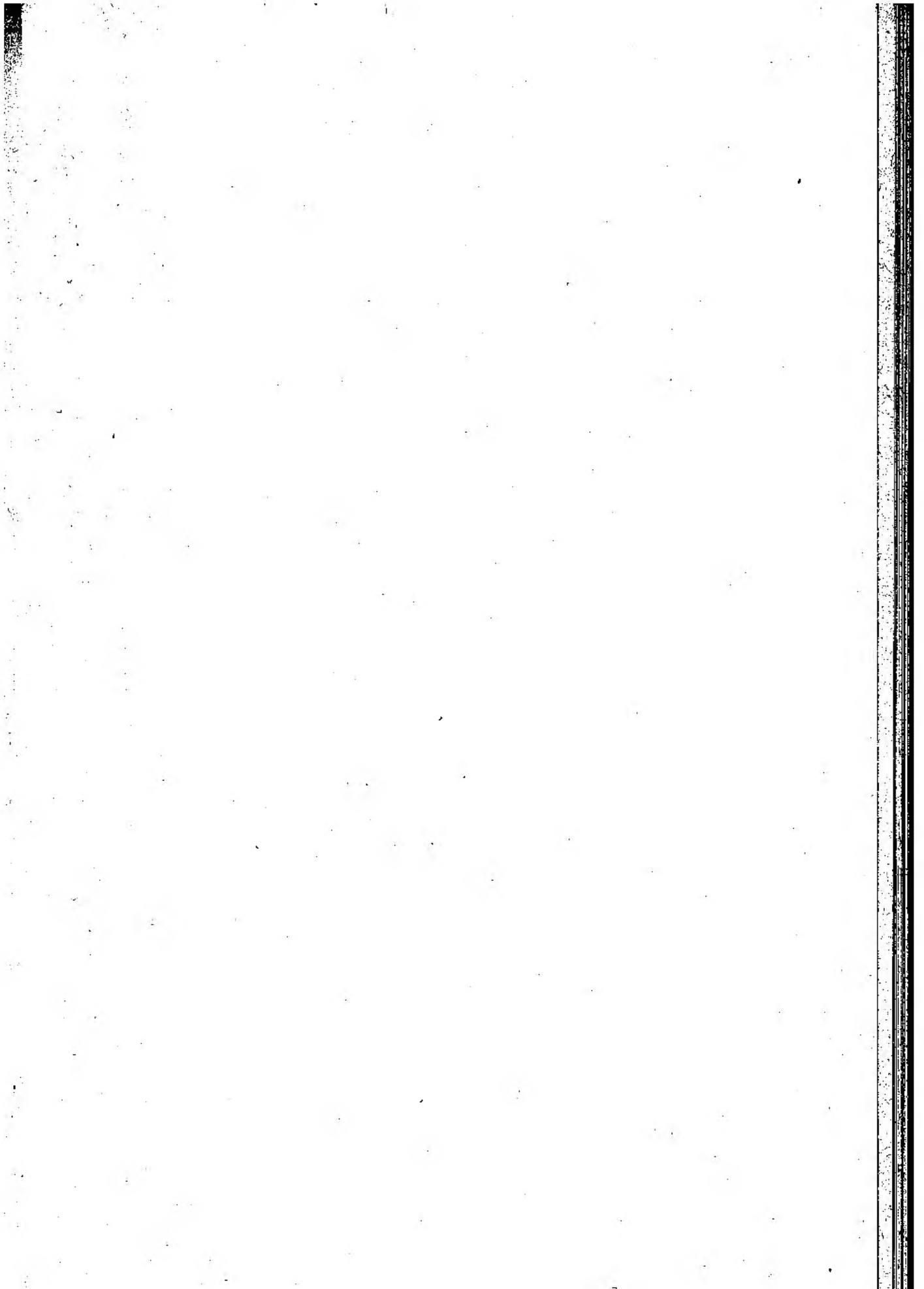
Wirbelstromerwärmung *f* 408  
 Wirbelstromverlust *m* 409  
 Wirkkomponente *f* der Spannung 12  
 Wirkkomponente *f* des Stromes 11  
 Wirkleistung *f* 13  
 Wirkungsgrad *m* 414  
 Wirkungsgrad *m* in Amperestunden 36  
 Wirkwiderstand *m* 412  
 Wismut-Spirale *f* 127  
 Wolfram *n* 1186  
 Wolframlichtbogen *m* 1187  
  
 X-Einheit *f* (Längeneinheit in der Röntgenspektroskopie) 1288  
  
 Zähler *m* 591  
 Zählerkonstante *f* 251  
 Zählwerk *n* eines Zählers 870  
 Zangentransformator *m* 1145  
 Zeitdauer *f* 385  
 zellenförmiges Schaltgerät *n* 194  
 Zentimeter-Gramm-Sekundensystem *n* 197  
 Zersetzungsspannung *f* 318  
 Zerstreuung *f* 357  
 Zickzackverbindung *f* 1294  
 Zündkerze *f* 1003  
 Zündspannung *f* 1049  
 Zündspule *f* 563  
 Zündverteiler *m* 367  
 Zündverzögerungswinkel *m* 320  
 Zusatzdynamo *n* 134  
 Zusatzmaschine *f* in Gegenschaltung 706  
 Zusatzmaschine *f* mit Differentialerregung 340  
 Zusatztransformator *m* 135  
 Zweigschalter *m* 941  
 Zweileiterkabel *n* 1191  
 Zweiphasensystem *n* 837  
 zweipolige Maschine *f* 125  
 Zweischichtwicklung *f* 376  
 zweiteiliger Tarif *m* 1193  
 Zweiwegschalter *m* 377  
 Zweiwegumschalter *m* 1195  
 Zwischenpol *m* 595  
 Zyklotron *n* 299  
 Zylinderwicklung *f* 300













TECHNICAL DICTIONARY  
DICTIONNAIRE TECHNIQUE  
TECHNISCHES WÖRTERBUCH  
المعاجم التكنولوجية التخصصية

Electrical Engineering

Electrotechnique

Elektrotechnik

معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية

